

A photograph of a sunset over a body of water. The sun is low on the horizon, creating a bright orange and yellow glow that reflects on the water's surface. The sky is filled with soft, colorful clouds. The water in the foreground is a deep blue-green color. The overall mood is peaceful and serene.

GEOGRAFIA: CONTEXTOS E INTERFACES

COLETÂNEA DA XVII SEMANA DE GEOGRAFIA-UNEMAT

Ivamauro Ailton de Sousa Silva

Evaldo Ferreira

Ana Rosa Ferreira

 editora
itacaiúnas
editoraitacaiunas.com.br

GEOGRAFIA: CONTEXTOS E INTERFACES

COLETÂNEA DA XVII SEMANA DE GEOGRAFIA-UNEMAT

ORGANIZADORES

**Ivamauro Ailton de Sousa Silva
Evaldo Ferreira
Ana Rosa Ferreira**

SOBRE OS ORGANIZADORES

IVAMAURO AILTON DE SOUSA SILVA

Licenciado e mestre em Geografia pela UFG e doutorando em Geografia pela UFRGS. Atualmente é Professor temporário da UNEMAT - Campus Universitário de Cáceres. Tem experiência na área de Geografia Física, com ênfase em climatologia geográfica, atuando principalmente nos seguintes temas: interface clima e arenização/desertificação, dinâmica pluviométrica, riscos climáticos, erosão hídrica e vulnerabilidade da paisagem.



IVALDO FERREIRA

Bacharel e Licenciado em Geografia pela UFU, mestre em Engenharia de Transportes pela UFRJ e doutor em Geografia pela UFF. Atualmente é professor do curso de Geografia e do Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGGEO) da UNEMAT. Tem experiência na área de Geografia, atua e desenvolve pesquisa na área de Geografia Regional e Econômica, trabalhando também com os seguintes temas: planejamento urbano e regional, análise socioeconômica, planejamento de transportes e trânsito e estatística.



ANA ROSA FERREIRA

Licenciada e Bacharel em Geografia pela UFMT, mestre em Ecologia e Conservação da Biodiversidade pela UFMT e doutora em Geografia Física pela USP. Atualmente é professora adjunta da UNEMAT-Cáceres. Tem experiência na área de Geografia Física e Ensino de Geografia, com ênfase em Geomorfologia e Estágio Supervisionado em Geografia, atuando principalmente nos seguintes temas: levantamento etnobotânico, plantas medicinais, geodiversidade, fragilidade ambiental e ensino do conhecimento geográfico.



© 2018 by Ivamauro Ailton de Sousa Silva, Evaldo Ferreira e Ana Rosa Ferreira
Todos os direitos reservados.

Editoração eletrônica: Editora Itacaiúna

Capa: Ivamauro Ailton de Sousa Silva - Professor Temporário da UNEMAT
(Foto de capa: Rio Paraguai, Cáceres-Mato Grosso)

Conselho editorial

Colaboradores:

João Santos Nahum

Viviane Corrêa Santos

Márcia Aparecida da Silva Pimentel

Josimar dos Santos Medeiros

Luis Fernando Cardoso e Cardoso

Editor de publicações

Walter Luiz Jardim Rodrigues

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S586g

Silva, Ivamauro Ailton de Sousa

Geografia: contextos e interfaces, coletânea da XVII semana de geografia - UNEMAT [livro eletrônico] / Ivamauro Ailton de Sousa Silva, Evaldo Ferreira e Ana Rosa Ferreira (Org.) – 1.Ed. – Ananindeua: Itacaiúnas, 2018.

682p. il: PDF

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-9535-060-1

1. XVII Semana de Geografia - UNEMAT 2. Geografia 3. Coletânea de artigos I. Silva, Ivamauro Ailton de Sousa, II. Ferreira, Evaldo e III. Ferreira, Ana Rosa IV. Título.

CDD-918.1

O conteúdo desta obra, inclusive sua revisão ortográfica e gramatical, bem como as imagens, são de responsabilidade de seus respectivos autores e organizadores, detentores dos Direitos Autorais.

Esta obra foi publicada pela [Editora Itacaiúnas](#) em: fevereiro de 2018.

COMISSÃO ORGANIZADORA

ANA ROSA FERREIRA
EVALDO FERREIRA
IVAMAURO AILTON DE SOUSA SILVA

JOSÉ CARLOS DE OLIVEIRA SOARES
LEANDRO DOS SANTOS
MIGUEL CASTILHO JUNIOR

COMISSÃO CIENTÍFICA

ALFREDO ZENEN DOMINGUEZ GONZALEZ
Doutor em Ciências Geográficas pela Universidade de Havana e Professor da UNEMAT-Cáceres

ANA ROSA FERREIRA
Doutora em Geografia Física pela Universidade de São Paulo e Professora da UNEMAT-Cáceres

ANTONIA IEDA DELFINO VIANA
Doutoranda em Ordenamento do Território, Risco e Políticas Públicas pela Universidade de Lisboa e Professora da UFMT-Campus Araguaia

ANTONIO ROSESTOLATO FILHO
Doutor em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro e Professor da UNEMAT-Cáceres

CELIA ALVES DE SOUZA
Doutora em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro e Professora da UNEMAT-Cáceres

EVALDO FERREIRA
Doutor em Geografia pela Universidade Federal Fluminense e Professor da UNEMAT-Cáceres

FLÁVIO LUIS PAULA DE ALMEIDA
Mestre em Geografia pela Universidade Federal de Mato Grosso e Professor da UNEMAT-Cáceres

IVAMAURO AILTON DE SOUSA SILVA
Doutorando em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Professor da UNEMAT-Cáceres

JOAQUIM CORREA RIBEIRO
Doutor em Geografia pela Universidade Federal Fluminense e Professor da UNEMAT-Cáceres

JOSÉ CARLOS DE OLIVEIRA SOARES
Doutor em Geografia pela Universidade Federal Fluminense e Professor da UNEMAT-Cáceres

JUDITE DE AZEVEDO DO CARMO
Doutora em Geografia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho e Professora da UNEMAT-Colíder

LEANDRO DOS SANTOS
Doutorando em Geografia pela Universidade Federal de Goiás e Professor da UNEMAT-Cáceres

SANDRA MARA ALVES DA SILVA NEVES
Doutora em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro e Professora da UNEMAT-Cáceres

TÂNIA PAULA DA SILVA
Doutora em Geografia pela Universidade Federal Fluminense e Professora da UNEMAT-Cáceres

VERA HIROKO OKAZAKI VIEIRA
Mestra em Geografia pela Universidade Federal de Mato Grosso e Professora da UNEMAT

Sumário

PREFÁCIO	11
APRESENTAÇÃO	14
SEÇÃO I - ANÁLISE AMBIENTAL	16
CAPÍTULO I - BIOGEOGRAFIA E FIOLOGIA DA PAISAGEM	17
FRAGILIDADE AMBIENTAL DAS UNIDADES DE PAISAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO SANTÍSSIMO-MT - <i>Miriam Raquel da Silva Miranda, Alexander, Webber Perlandim Ramos, Camila Calazans da Silva Luz e Sandra Mara Alves da Silva Neves</i>	18
CARACTERIZAÇÃO DAS UNIDADES GEOAMBIENTAIS DE VEGETAÇÃO E DECLIVIDADE COMPREENDIDAS NO BAIXO CURSO DO RIO CABAÇAL – MT - <i>Cristiane da Silva Lima, Thales Ernildo de Lima e Celia Alves de Souza</i>	29
CAPÍTULO 2 - CLIMATOLOGIA: ESCALAS, CONEXÕES E VARIABILIDADES	38
AS CHUVAS EM CÁCERES-MT: EPISÓDIOS CRÍTICOS E IMPACTOS URBANOS - <i>Suelem Cebalho de Amorim e Ivamauro Ailton de Sousa Silva</i>	39
CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CARAPÁ COLÍDER E NOVA CANAÃ DO NORTE – MT - <i>Rinaldo Marques Padilha e Celia Alves de Souza</i>	49
CALOR LATENTE E TEMPERATURA DA SUPERFÍCIE PARA OS PRINCIPAIS USOS E COBERTURAS DA TERRA EM NOVO MUNDO-MT - <i>Charles Caioni, Antonio Carlos Silverio da Silva, Gécica de Jesus Oliveira Silva e Wesley Vicente Claudino</i>	58
CAPÍTULO 3 - GEOMORFOLOGIA E GEODIVERSIDADE	68
COMPARTIMENTOS GEOMORFOLÓGICOS E GEOLÓGICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO CORREGO SALOBRA: PORTO ESTRELA, MATO GROSSO - <i>Ione Cristina de Souza, Istéria Jovem de Freitas Chaves e Frhancielly Shirley Souza Sodré</i>	69
FORMAS DE RELEVO E IMPACTOS AMBIENTAIS OBSERVADOS NAS ADJACÊNCIAS DA ÁREA URBANA DE COLÍDER-MATO GROSSO - <i>Beatriz de Azevedo do Carmo, Maira dos Santos Zanini e Leila Nalis Paiva da Silva Andrade</i>	79
CAPÍTULO 4 - PLANEJAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL	89
O CONTEXTO LEGISLATIVO E A CONSERVAÇÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE NO ESPAÇO URBANO DE NOVA CANAÃ DO NORTE – MT - <i>Vicente Pontes de Oliveira Neto e Judite de Azevedo do Carmo</i>	90
ESTUDO DE CASO EM PONTO TURÍSTICO NO PARQUE ESTADUAL SERRA DE RICARDO FRANCO: UMA ABORDAGEM SOCIOAMBIENTAL - <i>Fernanda Vieira Xavier e Genivaldo da Silva Souza</i> . 100	
CAPÍTULO 5 - REPRESENTAÇÕES CARTOGRÁFICAS E GEOTECNOLOGIAS	111
IMAGEM AEROFOTOGRAFICA COMO FERRAMENTA NO COMBATE AOS CRIADOUROS DE VETORES EPIDEMIOLÓGICOS - COLÍDER - MATO GROSSO - <i>Adriana Vieira Tsukamoto e Marcos dos Santos</i>	112
A PAISAGEM EM RELAÇÃO À URBANIDADE E AS GEOTECNOLOGIAS NA PERSPECTIVA DA SUA IMPORTÂNCIA PARA A GEOGRAFIA - <i>William James Vendramini e Sandra Mara Alves da Silva Neves</i>	122
CAPÍTULO 6 - COBERTURA E USO DAS TERRAS	132
USO E OCUPAÇÃO DOS SOLOS NO MUNICÍPIO DE CÁCERES, MATO GROSSO ENTRE ANOS DE 2005 A 2015 - <i>Ronilson de Araujo e Judite de Azevedo do Carmo</i>	133

OCUPAÇÃO DA MARGEM ESQUERDA NO TRECHO ENTRE A BAÍA DA PALHA E O SADAO EM CÁCERES-MT: PROCESSOS, IMPACTOS E CONSÊQUÊNCIAS - José Lourenço Alves da Silva, Willian Cosme da Silveira de Paula e Celia Alves de Souza	142
CONDIÇÕES AMBIENTAIS E EVOLUÇÃO ESPAÇO- TEMPORAL DO USO DA TERRA NA SUB-BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO CORGÃO - Cleia Dias Vieira e Alfredo Zenén Dominguez Gonzalez.....	153
CAPACIDADE E CONFLITOS DE USO DAS TERRAS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO DA PIRAPUTANGA-MT - Camila Calazans da Silva Luz, Alexander Webber Perlandim Ramos , Miriam Raquel da Silva Miranda e Sandra Mara Alves da Silva Neves.....	163
CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL, DISTRIBUIÇÃO DOS SEDIMENTOS E USO E OCUPAÇÃO NO ENTORNO E NA ILHA DA XIMBUVA EM CÁCERES – MT - Vinicius Neves da Silva, Cristiane da Silva Lima, Thales Ernildo de Lima e Célia Alves de Souza	173
DESEMPENHO DOS INDICES DE VEGETAÇÃO SAVI E NDWI NAS MUDANÇAS DA PAISAGEM NA AMAZÔNIA MERIDIONAL, CARLINDA-MT - Wesley Vicente Claudino, Antônio Carlos Silveiro da Silva e Charles Caioni.....	182
CAPÍTULO 7 - HIDROGEOGRAFIA E RECURSOS HÍDRICOS	191
QUALIDADE DA ÁGUA NA PLANÍCIE ALUVIAL DO RIO PARAGUAI-MT - Shaiana Vilella Hartwig, Andernice dos Santos Zanetti Espinosa e Maxsuel Ferreira Santana	192
AIQA DO RIO PIRARARA: UM ESTUDO DA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA NO MUNICÍPIO DE CACOAL-RO - Luzinete Scaunichi Barbosa, Ranieli dos Anjos de Souza Muler e Aquiles Rocha Lira Bezerra.....	200
COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DOS SEDIMENTOS DE FUNDO DA BAÍA DO QUATI NO RIO PARAGUAI EM CÁCERES-MT - Istéria Jovem de Freitas Chaves, Ione Cristina de Souza, Felipe Maia Lemes Chaves e Célia Alves de Souza	210
HIDRODINÂMICA E CARACTERÍSTICAS SEDIMENTARES NO BAIXO CURSO DO SEPOTUBA ENTRE A FAZENDA AJUSTA CONTA E A BAÍA SANFONA - Carolina da Costa Tavares, Willian Cosme da Silveira de Paula, Vanilda Soares Prudencio e Célia Alves de Souza.....	218
IMPACTOS AMBIENTAIS NAS NASCENTES DO CÓRREGO DAS PITAS, BACIA HIDROGRÁFICA DO JAURU, MATO GROSSO, BRASIL - Vanusa Mariano Santiago Schiavinato	225
LEVANTAMENTO MORFOMÉTRICO E ANÁLISE SISTÊMICA DA SUB BACIA DO RIO CABAÇAL ALTO CURSO –MT - Evandro André Félix e Célia Alves de Souza.....	236
MAGNITUDE DE EROÇÃO, CARACTERÍSTICAS DAS MARGENS DO RIO PARAGUAI ENTRE O PORTO DA MARINHA A BAÍA CARNE SECA EM CÁCERES - Willian Cosme da Silveira de Paula, José Lourenço Alves da Silva, Carolina da Costa Tavares e Célia Alves de Souza.....	246
RIO CAVALO MORTO: CONFLUÊNCIA COM O RIO TELES PIRES NOS MUNICIPIOS DE NOVA CANAÃ DO NORTE E ITAÚBA - MATO GROSSO - Claudete Silveira Damas Machado, Marcos dos Santos, Andressa Damas Machado e Leila Nalis Paiva da Silva Andrade	254
TRANSPORTE DE SEDIMENTOS E ANALISE HIDRODINÂMICAS NA SUB BACIA DO RIO MATRINXÃ NO MUNICÍPIO DE ITAÚBA – MATO GROSSO - Bruna da Cruz Andrade, Josiane Aparecida de Oliveira e Leila Nalis Paiva da Silva Andrade	263
APORTE DE SEDIMENTOS E VARIÁVEIS HIDRODINÂMICAS NOS CANAIS FLUVIAIS URBANOS DE COLÍDER – MATO GROSSO - Andressa Damas Machado, Luana Rodrigues de Carvalho, Claudete Silveira Damas Machado e Leila Nalis Paiva da Silva Andrade	272

SEÇÃO II - DINÂMICA SOCIOESPACIAL	282
CAPÍTULO 8 - REDE E ORGANIZAÇÃO URBANA	283
FLUXOS POPULACIONAIS E DINAMISMO ESPACIAL A PARTIR DE UMA CIDADE DE COMANDO REGIONAL PIAUIENSE - <i>Juscelino Gomes Lima</i>	284
DESENVOLVIMENTO URBANO E PROCESSOS DE USO E OCUPAÇÃO NAS MARGENS DO CÓRREGO SANGRADOURO EM CÁCERES-MT - <i>Jean da Silva Cruz e Gustavo Roberto dos Santos Leandro</i>	294
O USO DA BICICLETA EM CÁCERES E A PERCEPÇÃO DAS PERSONALIDADES	305
<i>Thaiane Regina Couto Hurtado, Josiane Pontes de Souza, Yuri Friske e Evaldo Ferreira</i>	305
CIDADES IMAGINADAS NO MODERNISMO BRASILEIRO - <i>Susanne Maria Lima Castrillon</i>	312
A FORMAÇÃO TERRITORIAL BRASILEIRA NAS VIAGENS DE AUGUSTE DE SAINT-HILAIRE - <i>Kárita de Fátima Araújo e Susanne Maria Lima Castrillon</i>	320
CONJUNTO HABITACIONAL VILA REAL NO MUNICÍPIO DE CÁCERES – MT: UM SONHO NÃO REALIZADO - <i>Fatima Laureana da Silva Senabio e Evaldo Ferreira</i>	328
PRIMAVERA DO LESTE (MT) E A EXPANSÃO DA FRONTEIRA - <i>Lívia Maschio Fioravanti</i>	337
OS IMPACTOS DO TOMBAMENTO REALIZADO PELO IPHAN NO CENTRO - HISTÓRICO DE CÁCERES-MT - <i>Isla Ferreira Barbosa, Tânia Paula da Silva e Dilma Lourença da Costa</i>	347
O USO DA BICICLETA EM CÁCERES E A PERCEPÇÃO DOS USUÁRIOS - <i>Josiane Pontes de Souza, Thaiane Regina Couto Hurtado, Mateus Gonçalves de Sá e Evaldo Ferreira</i>	357
PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA: EXPECTATIVA PARA SOLUÇÃO - HABITACIONAL NO BRASIL - <i>Irenilson Salvaterra e Evaldo Ferreira</i>	377
DIÁLOGOS ENTRE A GEOGRAFIA E A LITERATURA: REPRESENTAÇÃO DE CIDADE - <i>Mileide da Silva Sousa e Susanne Maria Lima Castrillon</i>	385
CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICADA EM CÁCERES – MT: UMA ANÁLISE GEOGRÁFICA SOBRE OS MODAIS DE TRANSPORTE - <i>Yuri Friske, Josiane Pontes de Souza, Mateus Gonçalves de Sá e Evaldo Ferreira</i>	392
CAPÍTULO 9 - DINÂMICAS E PROCESSOS NO ESPAÇO RURAL	400
A QUESTÃO AGRÁRIA NA MÍDIA JORNALÍSTICA EM CÁCERES-MT - <i>Jania Cebalho e Tânia Paula da Silva</i>	401
MOVIMENTOS SOCIOTERRITORIAIS E O HIDRONEGÓCIO:UM ESTUDO DE CASO DOS ATINGIDOS POR BARRAGENS DA GLEBA MERCEDES, SINOP-MT - <i>Rozivaldo Barros de Souza</i>	408
JUVENTUDE E POLÍTICAS PÚBLICAS: PERCEPÇÕES E PERSPECTIVAS DE JOVENS DO ASSENTAMENTO ROSELI NUNES EM MIRASSOL DO OESTE/MT - <i>Cristiane Gonçalves Ribeiro, Jucilene de Oliveira Martins e Tânia Paula da Silva</i>	420
TERRITORIALIZAÇÃO CAMPONESA EM CÁCERES-MT: PRODUÇÃO E REPRODUÇÃO DA VIDA A PARTIR DOS ASSENTAMENTOS - <i>Harrison Almeida Martins, Valéria Do Ó Loiola e Tânia Paula da Silva</i>	428
O USO DOS AGROTÓXICOS NUMA ABORDAGEM GEOGRÁFICA: UM PARADIGMA DOS PRODUTORES RURAIS DO ESTADO DE MATO GROSSO - <i>Érica Nayara Santana do Nascimento. e Gustavo Luís Santos de Arruda</i>	437

CAPÍTULO 10 - IDENTIDADE E DIVERSIDADE CULTURAL	443
O REISADO NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DOS QUATRO MARCOS SOB A PERSPECTIVA DA GEOGRAFIA CULTURAL - <i>Leticia de Matos Dias do Nascimento e Evaldo Ferreira</i>.....	444
DIVERSIDADES EM MANUEL BANDEIRA E JORGE BARBOSA: ENTRE A CANONIZAÇÃO E A PERIFERIA - <i>Andréia Maria da Silva e Susanne Maria Lima Castrillon</i>.....	452
CAPÍTULO 11 - GEOGRAFIA REGIONAL E TRANSFORMAÇÕES SOCIOESPACIAIS	463
CARACTERÍSTICAS DA FORMAÇÃO SOCIOESPACIAL DE CHUPINGUAIA-RO: CRESCIMENTO LOCAL E CATEGORIAS DE ANÁLISE MILTONIANA - <i>Natan Gurkewicz Nunes e Evaldo Ferreira</i>	464
A DINÂMICA SOCIOESPACIAL DA REGIÃO METROPOLITANA DO VALE DO RIO CUIABÁ, MATO GROSSO - <i>Etson Iten, Daril Domingos Motta e Cornélio Vilarinho Neto</i>	475
BREVE ANÁLISE DA GÊNESE TERRITORIAL DO MUNICÍPIO DE ARAPUTANGA - <i>Vanusa Irene, Xavier Santos e Evaldo Ferreira</i>	483
PRINCIPAIS DIVISÕES REGIONAIS DO ESTADO DE MATO GROSSO - <i>Geovaní Rodrigues Pires Provenzano, Miria Brandão de Araújo e Gracindo Rogério Gomes</i>.....	493
CIDADE E FRONTEIRA: RECIPROCIDADES NO ARRANJO SOCIOESPACIAL E SEU DEBATE NO AMBIENTE ESCOLAR - <i>Valtair Guedes e José Carlos de Oliveira Soares</i>	501
TERRITORIALIDADES HAITIANAS EM CUIABÁ/MT: PROCESSO DE IMIGRAÇÃO DO HAITI PARA O BRASIL - <i>Danilo Paranhos Batista e Luciana Pinheiro Viegas</i>	510
SEÇÃO III - ENSINO E APRENDIZAGEM	519
CAPÍTULO 12 - EDUCAÇÃO E ENSINO DE GEOGRAFIA.....	520
O ESTUDO DO MEIO COMO UM RECURSO PARA PRÁTICA EDUCACIONAL EM GEOGRAFIA: O EXEMPLO DO PRO-BID GEOGRAFIA DO IFSULDEMINAS - <i>Melina Mara de Souza, Mariana, Medeiros Alves, Giovanna Moraes Ramos e Israel Domingos São Romão</i>.....	521
ATIVIDADES PRÁTICAS NO ENSINO DE GEOGRAFIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE “A ESTRUTURA INTERNA DA TERRA” - <i>Daniele Pereira, Ariane Aparecida Bastos da Silva, Jania, Cebalho e Ana Rosa Ferreira</i>	531
REFLEXÕES DA GEOGRAFIA DO OPRIMIDO EM EDUCAÇÃO, GÊNERO E SEXUALIDADE - <i>Victor Pereira de Sousa</i>.....	538
EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CAMINHOS PARA A SUSTENTABILIDADE ATRAVÉS DA EDUCAÇÃO ESCOLAR - <i>Poliana Severino Xavier e Tânia Paula da Silva</i>	548
A CONTRIBUIÇÃO DO PIBID NO PROCESSO DE FORMAÇÃO DO DOCENTE - <i>Maria Aparecida Ramos Barros e Ana Rosa Ferreira</i>.....	558
ABORDAGEM CARTOGRÁFICA NA GEOGRAFIA ESCOLAR: REFLEXÕES SOBRE O USO DA MAQUETE NO ENSINO FUNDAMENTAL - <i>Estefânia Simoncelio, Hevellin Simoncelio e Érica Nayara Santana do Nascimento</i>	563
A CONTRIBUIÇÃO DO PROJETO PIBID NO ENSINO DE CÁCERES-MT: UM RELATO DE EXPERIENCIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA - <i>Maria José Ramos Cabrera, Suelem Cebalho de Amorim e Jania Cebalho e Ana Rosa Ferreira</i>	569
A LINGUAGEM CARTOGRÁFICA E CONSTRUÇÃO DO CONCEITO DE TERRITÓRIO - <i>Luline Silva Carvalho, Patrícia Christan e João Carlos de Lima Neto</i>.....	575

A MEDIAÇÃO DIDÁTICA DO ENSINO DE GEOGRAFIA POR RECURSOS DIDÁTICOS - <i>Marco Antonio Pagel e Jucelino Hurtado de Arruda</i>	584
A VISÃO DOS DISCENTES SOBRE OS CURSOS DO PERÍODO NOTURNO DO CÂMPUS UNIVERSITÁRIO DE CÁCERES – UNEMAT - <i>Evaldo Ferreira e Katiusse da Silva Santos</i>	597
ABORDAGEM SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DO DIA DO RIO PARAGUAI EM CÁCERES-MT - <i>Valéria do Ó Loiola, Harrison Almeida Martins e Tânia Paula da Silva</i>	608
ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PARA O ENSINO MÉDIO - <i>Hugo Neves de Oliveira, Maria José Nicodemos Bruzzon, Benedito Pereira Filho e Ana Rosa Ferreira</i>	620
ANÁLISE DO ENSINO DE GEOGRAFIA NAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA ABORDAGEM CURRICULAR - <i>Deonice Maria Castanha Lovato, Hermenegilda Moraes Correia e Lisane Inês Knebel</i>	629
INOVAÇÃO DOS RECURSOS AUDIOVISUAIS VOLTADOS AO ENSINO DE GEOGRAFIA - <i>Karolayne Roberta Henrique Miranda, Franciele Magalhães de Jesus, Camila Rodrigues Goveia e Ana Rosa Ferreira</i>	639
O ENSINO DE GEOGRAFIA: AS METODOLOGIAS UTILIZADAS NO TERCEIRO ANO DO ENSINO MÉDIO NA ESCOLA ESTADUAL 19 DE JULHO - <i>Dinéia Barbosa Oliveira Coelho e Leila Nalis Paiva da Silva Andrade</i>	646
TRABALHO DE CAMPO COMO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL JOSÉ DE MESQUITA, CUIABÁ-MT - <i>Rafaelly Yasmine da Silva, Jussandro Ferreira de Melo e Dejanira Araújo de Freitas</i>	655
PRODUÇÃO DE VÍDEOS E CONFECÇÃO DE MAQUETES: UMA PROPOSTA DIDÁTICA PARA AULA DE GEOGRAFIA NO ENSINO - <i>Luzia Gomes Lira e Irlei Gomes de Oliveira Andrade</i>	662
RECURSOS AUDIOVISUAIS: O FILME COMO LINGUAGEM E FERRAMENTA PEDAGÓGICA PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM EM GEOGRAFIA - <i>Elizete Aparecida Sanches e Leandro dos Santos</i>	671

PREFÁCIO

À Geografia em Cáceres

Dirce Suertegaray

Particpei deste evento, XVII SEMANA DE GEOGRAFIA-UNEMAT, em 2017. Não é a primeira vez que vou a Cáceres participar deste, que já está em sua XVII edição. Certamente que não estive presente em todos, mas naqueles que participei ficou muito evidente a dinâmica da produção geográfica nessa instituição (UNEMAT), em seu campus de Cáceres. Seus professores trabalham por uma Geografia plural, produzida a partir de seu lugar de vivência e trabalho. Estão abertos, como bem demonstra essa coletânea, ao diálogo sob diferentes perspectivas teóricas e encaminhamentos metodológicos.

Estes caminhos se expressam nos capítulos que constituem esta obra, dividida em três sessões: Análise Ambiental, Dinâmica socioespacial e Ensino Aprendizagem. No conjunto, 12 capítulos demonstram essa diversidade: dinâmicas e processos no espaço rural, rede e organização urbana, geografia regional e transformações socioespaciais, identidade e diversidade cultural, cobertura e uso/ocupação das terras, geomorfologia e geodiversidade, climatologia: escalas, conexões e variabilidades, hidrogeografia e recursos hídricos, planejamento e gestão ambiental, biogeografia e fisiologia da paisagem, geotecnologias e representações cartográficas, educação e ensino de geografia. Cada capítulo agrupa um conjunto de textos relativos ao tema.

Os temas revelam o percurso atual da Geografia, que na sua diversidade expressa sua riqueza. Dialogam nesta coletânea, ou ocupam espaço para um possível diálogo, os temas, e as dimensões metodológicas, analisados pela Geografia contemporânea. Apresentam-se balizados, de um lado, pela presença dos estudos da natureza e do ambiente dimensões constituintes do espaço geográfico, de outro apontam as dimensões, econômica, política e cultural presentes e em transformação, de forma acelerada, nessa parcela do território brasileiro.

Revelam, também, conceitos em debate, a exemplo dos conceitos identidade, diversidade, ordenamento e gestão, geodiversidade, variabilidade climática, planejamento, gestão ambiental, representações cartográficas entre outros. Sobretudo

em suas análises resgatam conceitos fundantes da Geografia: região, paisagem e território. E como não poderia ser esquecido, dado sua importância no campo Geográfico, está presente o tema educação e o ensino da Geografia.

Ensinar Geografia requer habilidade conceitual e ao mesmo tempo envolvimento com o processo ensino-aprendizagem, de tal sorte que os estudantes nos diferentes níveis de ensino possam decifrá-la. E, mais que decifrá-la compreender o mundo em que vivem e a partir do mundo em que vivem compreender as suas conexões com o mundo, que se por vezes é abstrato, oculto ou inacessível está presente no lugar como nos ensinou Milton Santos a partir do eixo das verticalidades. Este, externo e hegemônico modifica, transforma o lugar, em maior ou menor medida, ao longo do tempo.

Daí a importância deste evento, expresso agora em publicação e divulgação. Faz parte da produção do conhecimento a sua difusão social. Esta é uma dimensão do trabalho acadêmico, uma forma também de extensão. O conhecimento se valida no debate social, se pensarmos em Geografia, com ciência humana, no debate das concepções produzidas.

Aparentemente, as modificações produzidas neste contexto parecem não frutificarem. Mas é importante reconhecer que os tempos são diferentes para o conjunto das ciências. O produto científico-tecnológico é mais rapidamente absorvido e, ao mesmo tempo gera transformações significativas no mundo, em tempos, também, rápidos. Vide as transformações introduzidas pelo que se denomina de Novas Tecnologias, ainda que estas, estejam a cada dia sendo superadas.

Para o conjunto das humanidades, entre elas a Geografia, a absorção de ideias reveladoras das transformações do mundo será sempre mais lenta, mas no eixo da história estão presentes e revelam a sua magnitude. A obra ora publicada é extensa, ela expressa o envolvimento dos pesquisadores com a pesquisa em Geografia como, também, com um evento de caráter regional, cada vez mais ampliado. Sua extensão não deve ser um limitador de sua leitura. Composta de uma diversidade de temas esta permite ao leitor fazer escolhas conforme seu interesse temático.

Sinto-me honrada por ter sido convidada a escrever este prefácio. Sou grata aos colegas da Geografia de Cáceres, que, por três vezes me permitiram estar em seu convívio, conhecer a cada ida, uma parte desse território que precisa ser conhecido, analisado, interpretado pela Geografia produzida em nosso país.

Esta é uma tarefa que já se iniciou, os autores desta coletânea são aqui exemplos deste compromisso. Parabéns a tod@s pela iniciativa de divulgação de suas pesquisas. Parabéns aos organizadores pelo trabalho elaborado.

Aos leitores, tenham todos e todas uma boa leitura!

Porto Alegre, 19 de janeiro de 2017

APRESENTAÇÃO

Os eventos realizados por professores e alunos dos cursos de graduação e pós-graduação em Geografia da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), têm como tradição produzir e difundir as discussões sobre o conhecimento geográfico produzido em nível local, regional, nacional e internacional, objetivando debater sobre questões, que englobam a Geografia Física, a Geografia Humana e o Ensino de Geografia frente à realidade contemporânea.

A globalização, o avanço da tecnologia e da ciência e a utilização de novas linguagens têm desencadeado transformações nos diferentes setores sociais, exigindo da Universidade a promoção em nível de ensino, pesquisa e extensão, investimentos teórico-metodológicos na formação dos graduandos, pós-graduandos e demais profissionais da educação em Geografia.

É neste contexto que foi realizado, entre os dias 06 a 11 de novembro de 2017, na cidade de Cáceres - MT, a XVII Semana de Geografia, III Seminário de Pós-graduação em Geografia e II Seminário de Práticas de Ensino em Geografia, promovidos pela Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), com o apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), por meio do Programa de Apoio à Eventos no País (PAEP).

O Evento teve como objetivo congregar e discutir opiniões qualificadas e material escrito acerca dos desafios impostos à ciência geográfica, com destaque para o estado de Mato Grosso, e contou com a participação de geógrafos e professores de Geografia de renome nacional e internacional que ministraram palestras e minicursos ou participaram das mesas redondas e dos trabalhos de campo. Além, é claro, dos 313 participantes inscritos que contribuíram nas discussões propostas, seja por meio oral ou escrito.

Assim, o presente livro divulga, por exemplo, o resultado dos 69 artigos avaliados, aprovados e apresentados no evento em forma de resumos expandidos e pôsteres, abrangendo os seguintes eixos temáticos:

- ✚ Biogeografia e fisiologia da paisagem;
- ✚ Climatologia: escalas, conexões e variabilidades;
- ✚ Dinâmicas e processos no espaço rural;
- ✚ Educação e ensino de Geografia;

- ✚ Geografia Regional e transformações socioespaciais;
- ✚ Geomorfologia e geodiversidade;
- ✚ Geotecnologias e representações cartográficas;
- ✚ Hidrogeografia e recursos hídricos;
- ✚ Identidade e diversidade cultural;
- ✚ Planejamento e gestão ambiental;
- ✚ Rede e organização urbana; e
- ✚ Cobertura e uso das Terras.

Nossos sinceros agradecimentos à Capes, Unemat, palestrantes e principalmente aos participantes do evento, representados por professores e estudantes dos cursos de graduação e pós-graduação em Geografia dos estados de Mato Grosso, Rondônia, São Paulo, Piauí, Goiás e Minas Gerais, além dos vários docentes da Educação Básica de Cáceres e municípios circunvizinhos e dos profissionais, que atuam direta ou indiretamente com práticas socioeconômicas e ambientais, no âmbito da Geografia.

Evaldo Ferreira
Coordenador Geral do Evento

SEÇÃO I

ANÁLISE AMBIENTAL

CAPÍTULO I

BIOGEOGRAFIA E FISIOLOGIA DA PAISAGEM

FRAGILIDADE AMBIENTAL DAS UNIDADES DE PAISAGEM DA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO SANTÍSSIMO-MT

*Miriam Raquel da Silva Miranda
Alexander Webber Perlandim Ramos
Camila Calazans da Silva Luz
Sandra Mara Alves da Silva Neves*

INTRODUÇÃO

A categoria de análise da paisagem é definida como geossistemas, que é compreendido como relações naturais que englobam os fenômenos antrópicos, que somados representam a paisagem modificada ou não. O estudo sobre geossistemas requer o reconhecimento e a análise dos componentes/unidades da natureza, sobretudo através das suas conexões (GUERRA e MARÇAL, 2006).

Nesse viés o uso indiscriminado das terras, sem levar em consideração suas potencialidades e os graus de sensibilidade (fragilidade e/ou estabilidade) das unidades de paisagem é uma das principais causas da degradação ambiental (PEREIRA, 2002). Lepsch et al. (1991) argumenta que a utilização adequada das terras, de acordo com a sua capacidade de sustentação, é o primeiro passo em direção à manejo menos degradante.

Desta forma a utilização dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG's) como ferramenta de planejamento e gestão, possibilita a integração e análise de dados indicadores ambientais, criando uma forma prática, rápida e menos onerosa de monitoramento a problemas ambientais em bacias hidrográficas, contribuindo para avaliação e compreensão dos processos e interações que ocorrem servindo de base para tomadas e decisões em relação a paisagem (SÁ et al., 2010; RODRIGUES et al., 2008).

Assim, objetivou-se neste trabalho avaliar o estado de fragilidade ambiental das unidades de paisagem da bacia hidrográfica do Córrego Santíssimo/MT, no intuito da geração de informações que contribuam para planejamento e gestão ambiental visando à preservação da biodiversidade e a proteção dos recursos ambientais, aliadas à sustentabilidade das atividades econômicas, promovendo a conservação da bacia.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O termo paisagem pode denotar diversas interpretações, uma vez que se refere ao ambiente natural ou antropizado, em que houve modificações realizadas pela sociedade. Segundo Bertrand (1968) o termo paisagem é resultado da combinação dinâmica entre elementos físicos, biológicos e antrópicos em um determinado espaço.

A relação do homem com a natureza deve estar sustentada no equilíbrio, visto que, segundo Torres e Fabian (2006), a paisagem das unidades hidrográficas vem sendo modificada ao longo dos anos devido ao mau uso e ocupação da terra. De acordo com Ross (1994), a paisagem é considerada como um “todo sistêmico” em que se combinam a natureza, a economia, a sociedade e a cultura, em um amplo contexto de inúmeras variáveis que buscam representar a relação da natureza com um sistema e dela com o homem.

Nessa ótica, é destacado que para realizar o estudo da paisagem a abordagem não deve ser restrita a paisagem “natural”, mas a humanizada, por meio de sua inclusão ao processo produtivo, incorporando assim todas as implicações da ação antrópica (BERTRAND, 1972, p. 1). Dessa forma, muitos são os impactos das atividades antrópicas sobre os componentes naturais das paisagens, isto é, a modificação da paisagem vegetação natural por meio do desmatamento que fragmenta os ecossistemas e acaba substituindo a cobertura natural por usos humanos.

Ferraz et al. (2009) e Tabarelli et al. (2004) afirmam que as consequências ecológicas do desmatamento, fragmentação e expansão da fronteira agrícola são a perda de espécies de cobertura vegetal nativa e animais nativos; a invasão de espécies exóticas; o incremento da erosão do solo; e a diminuição da quantidade e qualidade da água.

Fragilidade ambiental é a susceptibilidade do ambiente de sofrer intervenções, ou de ser alterado. Quando é quebrado o estado de equilíbrio dinâmico, o sistema pode entrar em colapso, passando para uma situação de risco, a desestabilização do sistema pode ter como indutores tanto processos naturais quanto antrópicos (SCHIAVO et al., 2016).

De acordo com Tamanini et al. (2008), o conceito de fragilidade ambiental diz respeito à vulnerabilidade do ambiente em sofrer qualquer tipo de dano, relaciona-se com fatores de desequilíbrio de ordem tanto natural (expresso pela própria dinâmica do ambiente), como em situações de elevadas declividades e alta susceptibilidade erosiva dos solos, quanto antropogênica (uso inadequado da terra e de intervenções em regimes fluviais).

Nesse sentido, estudos relativos às fragilidades dos ambientes são de extrema importância ao Planejamento Ambiental, visto que a identificação dos ambientes naturais e suas fragilidades potenciais e emergentes proporcionam uma melhor definição das diretrizes e ações a serem implementadas no espaço físico-territorial, servindo de base para o zoneamento e fornecendo subsídios à gestão do território (SPÖRL e ROSS, 2004). O estudo de fragilidade ambiental constitui uma das principais ferramentas utilizadas pelos órgãos públicos na elaboração do planejamento territorial ambiental, permitindo avaliar as potencialidades do meio ambiente de forma integrada, compatibilizando suas características naturais com suas restrições (KAWAKUBO et al., 2005).

A identificação da fragilidade ambiental de uma bacia hidrográfica permite avaliar, através de análises isoladas de indicadores dos aspectos físicos do ambiente em estudo e posteriores

cruzamentos destes, a intensidade com que este ambiente pode ser explorado sem prejudicar sua dinâmica e seu equilíbrio (GHEZZI, 2003).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para definição e classificação das unidades de paisagem da área de estudo foi utilizado os compartimentos geomorfológicos, pois segundo Ross (1990, p. 12) “o entendimento do relevo passa, portanto pela compreensão de uma coisa maior, que é a paisagem como um todo”. De posse dos dados geomorfológicos, disponibilizados pela Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral (SEPLAN-MT), foram utilizadas técnicas de sensoriamento remoto e análise espacial operacionalizadas no SIG. Com o mapa preliminar das unidades foi realizado trabalho campo em que foram coletadas as informações que permitiram a diferenciação e o traçado dos limites das unidades, através da correção do mapa preliminar com informações complementares e a utilização de imagens de sensoriamento remoto.

Os dados referentes a pesquisa foram realizados a partir de levantamentos secundários e dados de sensoriamento remoto (Figura 2).

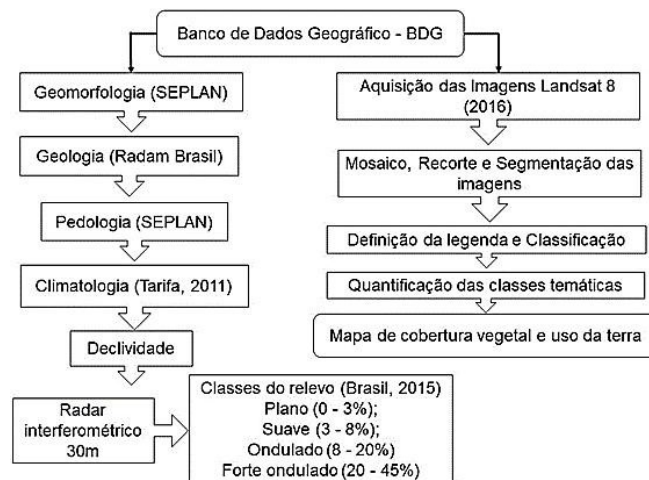


Figura 2: Fluxograma metodológico. Elaboração: autores, 2017

No ArcGis, versão 10.5 (ESRI, 2017) foi utilizada a ferramenta *intersect*, que possibilita agrupar dois ou mais dados, possibilitando caracterizar cada unidade de paisagem. As imagens ortorretificadas do satélite Landsat 8, sensor OLI, foram adquiridas no Serviço Geológico Americano (USGS, 2015), e no *SPRING* (CÂMARA et al., 1996) foram executados o mosaico, recorte do mosaico pela máscara da área de estudo, a segmentação em que utilizado o método de crescimento de regiões e os parâmetros de similaridade e área de 10 e 15 pixel, respectivamente.

Na classificação supervisionada as classes de cobertura vegetal e uso da terra foram definidas tendo como referência os relatórios do Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da

Diversidade Biológica Brasileira - PROBIO I (BRASIL, 2004). Procedeu-se a pós-classificação do arquivo vetorial da cobertura vegetal e uso da terra no ArcGIS 10, a partir das informações coletadas no trabalho de campo, assim como gerou-se as quantificações e os layouts dos mapas. Em seguida, as unidades de paisagem foram classificadas de acordo com os valores e respectivas classes de fragilidade.

Para a classificação da fragilidade realizou-se a combinação dos dados por meio da ferramenta *Intersect* do ArcGIS 10.5 (ESRI, 2017), e em seguida, todas as variáveis receberam um dígito que varia de 1 a 5. Obtendo a composição das relações das variáveis (SPÖRL e ROSS, 2004): Dissecção do relevo – muito fraca (1) a muito forte (5); Cobertura vegetal e uso da terra – grau de proteção muito alto (1) a muito baixo/nulo (5); Pedologia – fragilidade muito fraca (1) a muito forte (5); precipitação – muito baixa (1) a muito forte (5). Assim sendo, a combinação entre os dígitos numéricos dos quatro planos de informação foi dada pelo tipo 2114, 3114, 4114 e 4534, sendo que o tipo 2114 representa o grau de fragilidade fraca, enquanto o 4534 um grau de fragilidade forte e os demais apresentam um grau intermediário de fragilidade.

Área de estudo

A bacia hidrográfica do Córrego Santíssimo está localizada na região sudoeste mato-grossense, com uma área de 1.215,39 km². Na bacia há cerca de 25.282 habitantes, dos quais 48,98% são de área urbana e 51,02% da zona rural (IBGE, 2010). Abrange os municípios de Jauru, Figueirópolis D'Oeste e Porto Esperidião, recoberto pelos biomas Amazônia e Pantanal (Figura 1).

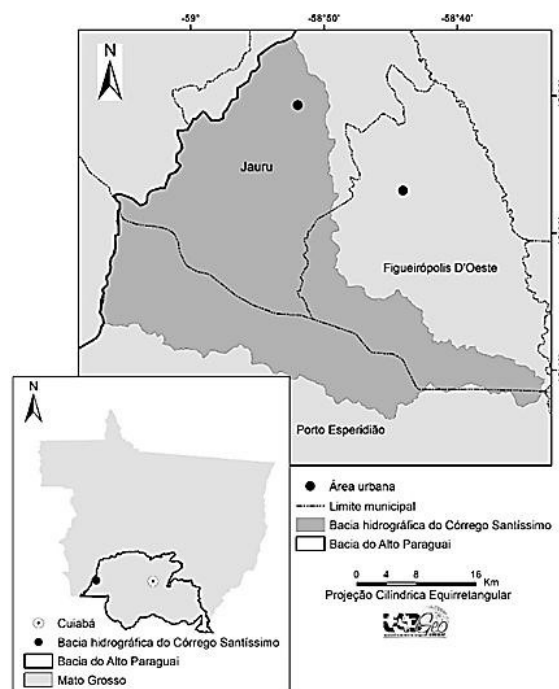


Figura 1: Bacia hidrográfica do Córrego Santíssimo-MT

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram delimitadas 4 unidades de paisagem na bacia hidrográfica do Córrego Santíssimo (Figura 3).

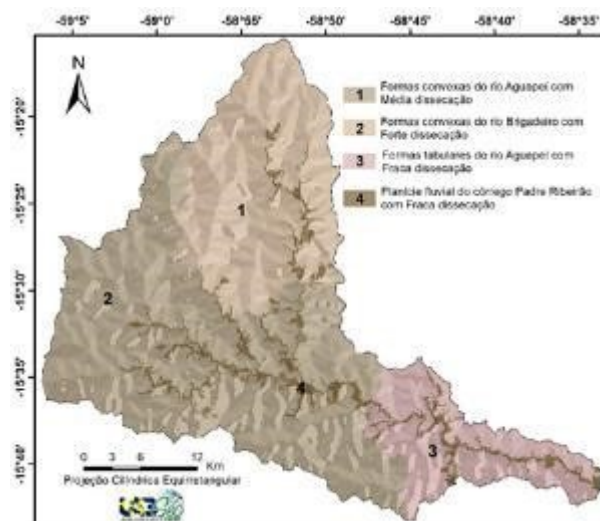


Figura 3: Unidades de paisagem da bacia hidrográfica do Córrego Santíssimo.

Na bacia hidrográfica do Córrego Santíssimo (BHCS) há 4 unidades geológicas, das quais a Complexo Xingu (Figura 4) foi mais expressiva, ocorrendo em todas as unidades de paisagem. A unidade Formas convexas do rio Aguapeí com média dissecação apresentou maior área de Complexo do Xingu (616,34 km²) e Formas convexas do rio Brigadeiro com Forte dissecação (338,64 km²). Segundo Brasil (1982) o Complexo Xingu reúne quase todos os tipos litológicos, colocados estratigraficamente abaixo dos vulcanitos Iriri, é constituído por rochas predominantemente ortometamórficas constituída por granitos, granodioritos, adamelitos, dioritos, anfíbolitos, gnaisses ácidos e básicos, migmatitos, granulitos, com subordinados quartzitos, quartzo-mica-xistos e mica-xistos.

Referente as características geomorfológicas, as feições da bacia foram o Sistema de Dissecação em Colinas e Morros e Sistema Regional de Aplanamento 3 (Figura 5), ocorrendo em todas as unidades de paisagem. O Sistema Regional de Aplanamento 3 foi a feição que ocupou maiores áreas, na unidade Formas convexas do rio Aguapeí com Média dissecação apresentou área de 551,30 km². A maior área apresentada pela feição Sistema de Dissecação em Colinas e Morros foi de 75,04 km² na unidade Formas convexas do rio Brigadeiro com Forte dissecação. O Sistema Regional de Aplanamento 3 Esta superfície corresponde a área de erosão elaborada sobre diferentes substratos, distribuindo-se na porção central e sul da banda oriental da região Jauru. As Colinas e Morros constituem-se em relevos residuais, com altimetrias até 285m, esculpidos em metassedimentos pré-Cambrianos do Grupo Cuiabá (BRASIL, 1982).

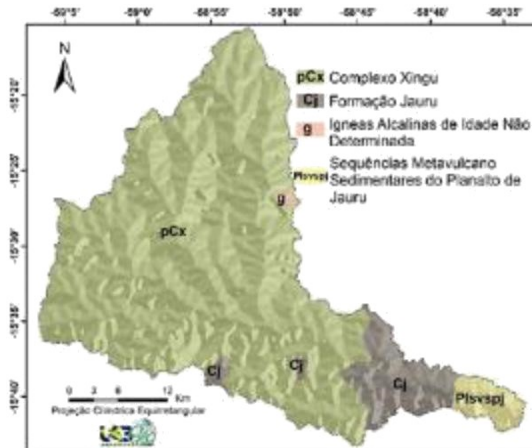


Figura 4: Geologia

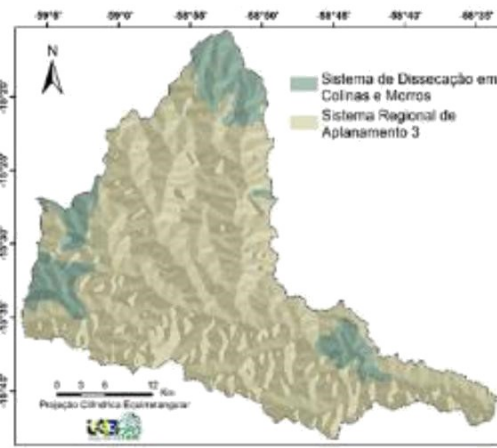


Figura 5: Geomorfologia

O solo predominante na bacia foi o Argissolos (Figura 6), estando presente em todas as unidades de paisagem. As unidades Formas convexas do rio Aguapeí com Média dissecação e Formas convexas do rio Brigadeiro com Forte dissecação apresentaram as maiores áreas de Argissolos, 622,35 km² e 341,49 km², respectivamente. Neves et al. (2011) identificaram em seus estudos que cerca de 81% da área da bacia hidrográfica do Rio Jauru são recobertos pelos Neossolos Quartzarênicos, Neossolos Litólicos, Argissolos Vermelhos e Argissolos Vermelho-Amarelo de alta erodibilidade.

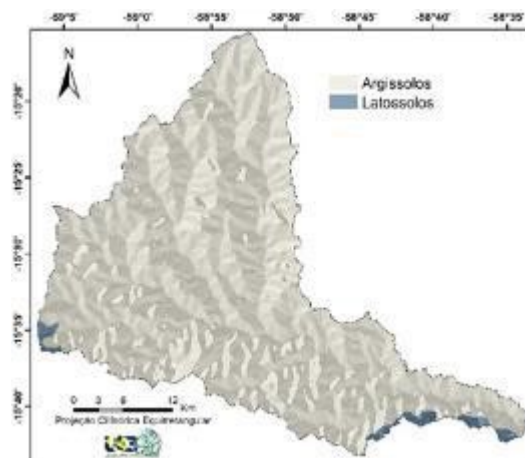


Figura 6: solos

Na bacia ocorrem 4 fases do relevo, se destacando o tipo Suave e Plano (Figura 7). As unidades de paisagem Formas convexas do rio Aguapeí com Média dissecação e Formas convexas do rio Brigadeiro com Forte dissecação apresentaram maiores áreas do tipo Suave com 305,27 km² e 211,20 km². O tipo Plano se destacou nas unidades Formas tabulares do rio Aguapeí com Fraca dissecação e Planície fluvial do córrego Padre Ribeirão com Fraca dissecação. Nesse sentido, estudos demonstram que quanto maior for a declividade maior será a velocidade com que a água irá escorrer. Consequentemente, maior será o volume carregado devido à força erosiva (FERREIRA et al., 2010).

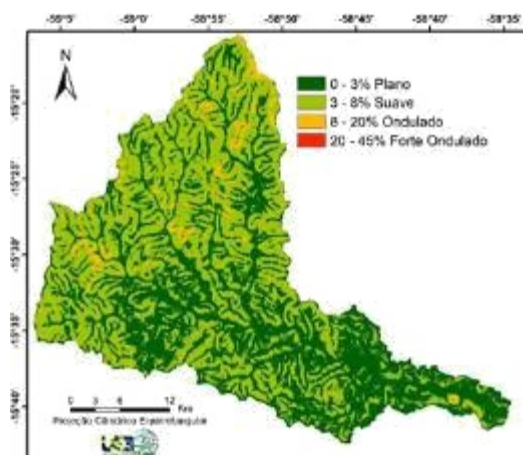


Figura 7: Fases do relevo

Na bacia a unidade climática é a Tropical Continental, com 3 tipos (Figura 8) de acordo com Tarifa (2011). O tipo climático que mais se destacou foi o Mesotérmico Úmido dos Baixos Planaltos e Depressões/Baixo Planalto Jauru-Rio Branco (IIID2b), que tem como características temperatura média de 24,9°C e pluviosidade variando de 1.400 a 1.600 mm anuais. O tipo IIID2b ocorreu em todas as unidades de paisagem, apresentando destaque na unidade Formas convexas do rio Aguapeí com Média dissecação (281,79 km²). A transição entre os climas tropicais continentais, composto com Cerrado, e o clima Equatorial Continental integrados com a Floresta Amazônica, constituindo umas das principais características climatológicas (SETTE, 2005).

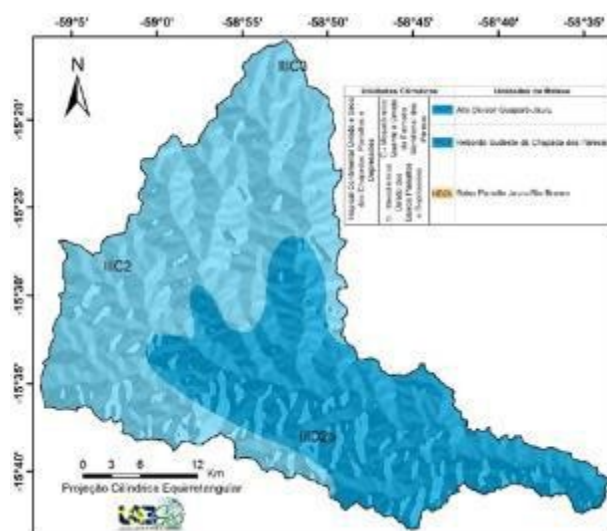


Figura 8: unidades climáticas

Na bacia foram mapeadas 6 classes de cobertura vegetal e uso da terra, sendo que 3 pertencem a categoria de vegetação, 2 a de usos antrópicos e 1 a água (Figura 9). Em 100% das unidades de paisagem ocorrerem usos antrópicos, sendo que a pecuária foi predominante em todas as unidades. O Écotono foi mapeado em todas as unidades no 2016, sendo na Formas convexas do rio Aguapeí com Média dissecação apresentou maior área de ocorrência (96,03Km²). Veloso et al.

(1991) apresentam que o contato entre duas ou mais regiões fitoecológicas se manifestam na forma de interpenetrações de espécies numa mesma área é conhecida como Área de Tensão Ecológica, bem como Ecótonos. Cebalhos et al. (2017) evidenciaram a supressão por completo da Área de Tensão Ecológica no município de Porto Esperidião sudoeste da BHRJ, no decorrer de 29 anos.

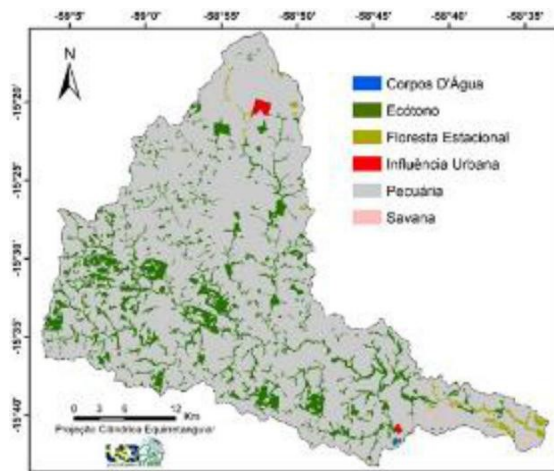


Figura 9: Uso e cobertura vegetal do ano de 2016.

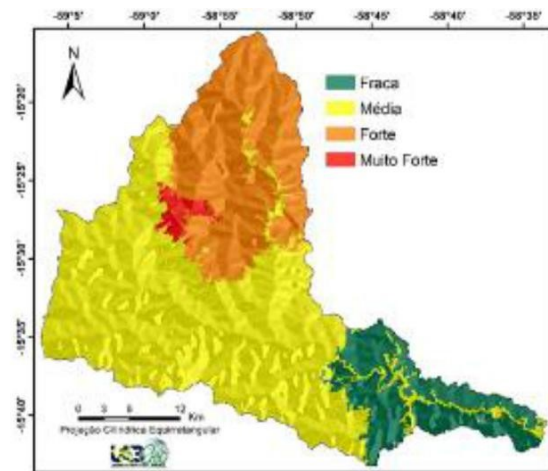


Figura 10: Fragilidade ambiental.

De acordo com as características ambientais da bacia de estudo e da ação antrópica foi possível constatar que nesta predomina “Média” fragilidade ambiental em 58,68%, seguida da fragilidade forte, com 26,40% (Figura 10).

A fragilidade ambiental “Média” ocorre em 3 unidades de paisagem, demonstrando que os usos e os aspectos físicos estão associados de forma equilibrada, pois as áreas com vegetação remanescentes podem diminuir a ação da erosão. O uso da terra modificado por intervenções de natureza humana possibilita um grau médio a baixo de proteção ao solo, que contribui para a classificação de fragilidade ambiental média (SANTOS et al., 2010)

A fragilidade “Forte” ocorre em apenas 1 unidade de paisagem, nas quais são realizadas atividades agropecuárias, com predomínio de relevos acidentados que são impróprios para esses tipos de uso, pois podem potencializar os processos de degradação ambiental. Sartori et al. (2005) alertam para a inserção de cultivos nestes solos, pois caracterizam-se por apresentarem alta permeabilidade e suscetibilidade à erosão. Estudos de estimativa de perda de solo desenvolvidos por Neves et al. (2011) na BHRJ apontaram a ocorrência de solos de alta erodibilidade, como Neossolos Quartzarênicos, Neossolos Litólicos, Argissolos Vermelhos e Argissolos Vermelho-Amarelo, que recobrem 81% da área da bacia.

A fragilidade “Fraca” está presente em 2 das unidades de paisagem, sendo que essas áreas possuem estabilidade em virtude das menores declividades e tipos de solo. Neste caso, Duarte et al. (2014) afirmaram que as classes de fragilidade fraca são possivelmente representadas por áreas distribuídas em relevos planos.

Na bacia em 1,65% de sua extensão a fragilidade é “Muito Forte” decorrente da presença de usos em espaços que ocorre as formas dissecadas de relevo com forte fragilidade. Esse tipo de fragilidade está presente na unidade Formas convexas do rio Brigadeiro, cujas áreas são de altos declives. Segundo Lorenzon et al. (2016) eventos pluviométricos de alta intensidade, quando em relevos de alta declividade, acarretam em processos erosivos mais intensos, aumentando a fragilidade do ambiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que as unidades de paisagem da bacia são consideradas estáveis, diante da fragilidade ambiental associadas ao manejo incompatível com as características geoambientais. Contudo sugere-se que seja realizado um monitoramento das áreas de preservação permanente, pois são as áreas que ainda apresentaram cobertura vegetal.

REFERÊNCIAS

BERTRAND, G. Paisagem e geografia física global: esboço metodológico. **Caderno de Ciências da Terra**, n. 13, p. 1-27, 1972.

BERTRAND, G. Paysageetgeographie Physique Globale: esquisse méthodologique. **Revue Géographique des Pyrénées Du Sud-Ouest**, v. 39, n. 3, p. 249-272, 1968.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Secretaria-Geral. **Projeto Radambrasil**. Folha SE 21 Corumbá e parte da folha SE. 20; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1982. 452 p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Projeto Probio**. Avaliação e Ações para a Conservação da Biodiversidade nos Biomas Cerrado e Pantanal, 2004. Disponível em:<http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_chm_rbbio/_arquivos/Sumario%20Cerrado-Pantanal.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2016.

CÂMARA, G.; SOUZA, R. C. M.; FREITAS, U. M.; GARRIDO, J.; MITSUO, F. Integrating remote sensing and GIS by object-oriented data modeling. **Computers & Graphics**, v. 20, n. 3, p. 395-403, 1996.

CEBALHO, D. A.; MIRANDA, M. R. S.; MACHADO, T. S.; NEVES, S. M. A. S.; NEVES, R. J. Análise do uso da terra e da estrutura da paisagem do município de Porto Esperidião/MT. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v.8, n.1, p. 1-17, 2017.

DUARTE, M. M.; VASCONCELLOS, B. N.; TERRA, L. G.; GIOTTO, E. Visualização da fragilidade ambiental do município de Fredrico Westphalen (RS) com a utilização de geotecnologias. **Enciclopédia Biosfera**, v. 10, n. 18, p. 1263-1275, 2014.

ESRI. **ArcGIS Desktop**: release 10.5. Redlands, CA: Environmental Systems Research Institute, 2017.
FERRAZ, S. F. B.; PAULA, F. R.; VETTORAZZI, C. A. Incorporação de indicadores de sustentabilidade na priorização de áreas para restauração florestal na bacia do rio Corumbataí, SP. **Revista Árvore**, v. 33, n. 5, p. 937-947, 2009.

FERREIRA, A. O.; GONZATTO, R.; MIOLA, A.; ELTZ, F. L. F.; AMADO, T. J. C. Influência da declividade e de níveis de cobertura do solo no processo de erosão com chuva simulada. **Revista Verde**, v. 5, n. 5, p. 182-190, 2010.

GUERRA, A. J. T.; MARÇAL, M. S. **Geomorfologia ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

GHEZZI, A. O. **Avaliação e mapeamento da fragilidade ambiental da Bacia do Rio Xaxim, Bahia de Antonina – PR, com o auxílio de geoprocessamento.** 2003. 64 f. Dissertação (Mestrado em Ciência do Solo) - Universidade Federal do Paraná/UFPR; 2003.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico - 2010.** Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?> Acesso em: 19 jun. 2017.

KAWAKUBO, F. S.; MORATO, R. G.; CAMPOS, K. C.; LUCHUARI, A. ROSS, J. L. S. Caracterização empírica da fragilidade ambiental utilizando geoprocessamento. In: Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 12., Goiânia – GO. **Anais...** Goiânia: INPE, 2005. p. 2203-2210.

LEPSCH, I. F.; BELLINAZZI JR., R.; BERTOLINI, D.; ESPÍNDOLA, C. R. **Manual para levantamento utilitário do meio físico e classificação de terras no sistema de capacidade de uso.** 4ª aproximação. 175p. Campinas: SBCS; 1991.

LORENSON, T. H.; NEVES, S. M. A. S.; KREITLOW, J. P.; GALVANIN, E. A. S.; MACHADO FILHO, L. C. Fragilidade ambiental da bacia hidrográfica do rio Cabaçal em Mato Grosso, Brasil. In: Simpósio de Geotecnologias no Pantanal, 6., Cuiabá – MT. **Anais...** Embrapa Informática Agropecuária/INPE, 2016. p. 464-474.

NEVES, S. M. A. S.; MOTINHO, M. C.; NEVES, R. J. SOARES, E. R. C. Estimativa da perda de solo por erosão hídrica na bacia hidrográfica do rio Jauru/MT. **Soc. & Nat**, v. 23, n. 3, p. 423 – 434, 2011.

PEREIRA, L. C. **Aptidão agrícola das terras e sensibilidade ambiental: proposta metodológica.** Tese de Doutorado/UNICAMP. 122p. São Paulo, Campinas. 2002.

RODRIGUES, F. M.; PISSARRA, T. C. T.; CAMPOS, S. Caracterização morfométrica da microbacia hidrográfica do córrego da Fazenda da Glória, município de Taguaritinga, SP. **Irriga**, v. 3, n. 13, p. 310-322, 2008.

ROSS, J. L. S. Análise e síntese da abordagem geográfica da pesquisa para o planejamento ambiental. **Revista do Departamento de Geografia da FFLCH/USP**. v. 9, n. 1, p. 65-75, 1994.

ROSS, J. L. S. **Geomorfologia, ambiente e planejamento.** São Paulo: Contexto, 1990. 85 p.

SÁ, T. F. F.; COSTA FILHO, J. F.; FRANCISCO, P. R. M.; BRAGA JÚNIOR, J. M. Sistema de informações geográficas (SIG) para a gestão ambiental de bacias hidrográficas. In: Simpósio Brasileiro de Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação, 3., Recife- PE. **Anais...** UFPE, 2010. p. 001 -009.

SANTOS, R. M.; NÓBREGA, M. T.; PAIVA, R. G.; SILVEIRA, H. Análise da fragilidade ambiental no município de Tamboara – PR: aplicação e estudo comparativo de duas metodologias. **Geoambiente**, v. 14, n. 3, p. 93-120, 2010.

SARTORI, A.; LOMBARDI NETO, F.; GENOVEZ, A. M. Classificação hidrológica de solos brasileiros para a estimativa da chuva excedente com o método do serviço de conservação do solo dos Estados Unidos parte I: Classificação. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, v. 4, n. 10, p. 05-18, 2005.

SETTE, D. M. Os climas do cerrado do centro-oeste. **Revista Brasileira de Climatologia**, v. 1, n. 1, p. 29-42, 2005.

SCHIAVO, B. N. V.; HENTZ, A. M. K.; CORTE, A. P. D.; SANQUETTA, C. R. Caracterização da fragilidade ambiental de uma bacia hidrográfica urbana no município de Santa Maria – RS. **REGET**, v. 20, n. 1, p. 464-474, 2016.

SPÖRL, C.; ROSS, J. L. S. 2004. Análise comparativa da fragilidade ambiental com aplicação de três modelos. **Espaço e Tempo**, v. 15, n. 1, p. 39-49, 2004.

TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C.; GASCON, C. Forest fragmentation, synergisms and the impoverishment of Neotropical forests. **Biodiversity and Conservation**, v. 13, n. 7, p.1419-1425, 2004.

TAMANINI, M. A. S. **Diagnóstico físico-ambiental para a determinação da fragilidade potencial e emergente da Bacia do Baixo curso do Rio Passaúna em Araucária.** 2008, 118 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade federal do Paraná/UFPR; 2008.

TARIFA, J. R. **Mato Grosso – Clima: análise e representação cartográfica.** Cuiabá: Entrelinhas, 2011. 102p.

TORRES, J. L. R.; FABIAN, A. J. Levantamento topográfico e caracterização da paisagem para planejamento conservacionista de uma microbacia hidrográfica de Uberaba. **Caminhos da Geografia**, v. 6, n. 19, p.150–159, 2006.

USGS. **Serviço de Levantamento Geológico Americano.** Disponível em: <<http://landsat.usgs.gov>>. Acessado em: 10 jan. 2015.

VELOSO, H. P.; RANGEL FILHO, A. L. R.; LIMA, J. C. A. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal.** Rio de Janeiro: IBGE, 1991. 124p.

CARACTERIZAÇÃO DAS UNIDADES GEOAMBIENTAIS DE VEGETAÇÃO E DECLIVIDADE COMPREENDIDAS NO BAIXO CURSO DO RIO CABAÇAL – MT

Cristiane da Silva Lima

Thales Ernildo de Lima

Celia Alves de Souza

INTRODUÇÃO

As unidades geoambientais englobam os aspectos geológicos, geomorfológicos, pedológicos e cobertura vegetal. A hidrodinâmica é influenciada pela pelo controle estrutural, geomorfologia do espaço e a sua vegetação. Entende-se, pois que a vegetação serve como controle de vazão e barreira para força mecânica exercida pela precipitação, ao mesmo tempo em que as raízes têm função de reter o solo evitando processos erosivos.

Os processos erosivos também ocorrem pela exposição do solo devido à retirada da cobertura vegetal, logo os efeitos são potencializados pela frequência e duração das chuvas, ou mesmo pelos eventos torrenciais. Portanto, as consequências são diversas, como o surgimento de sulcos erosivos, ravinas e voçorocas.

Assim, tendo em vista a gestão de bacia, diversos estudos têm sido realizados com intuito de caracterizar as unidades biofísicas dos ambientes fluviais, tanto de forma fragmentada ou no todo. Exemplos de autores que trabalharam nessa perspectiva foram: Almeida (1964), Ross (1987), Souza *et al.*, (2012) Ritela e Souza (2008). A nível regional, importantes trabalhos foram realizados por, Souza (2014). Esses autores, descreveram estes atributos no rio Jauru e seus afluentes, Santos (2013) no córrego Cachoeirinha e Bühler (2016), no córrego Jacobina.

O presente trabalho teve como objetivo caracterizar as unidades geoambientais de vegetação e declividade no baixo curso do rio Cabaçal, devido a sua importância diretamente ligada a conservação da paisagem em bacias hidrográficas.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A bacia hidrográfica se configura em uma unidade de suma importância para a geomorfologia fluvial, com análise e definição a partir da hierarquia dos padrões de drenagem e pode ser considerada essencial para compreender a interação entre o clima, vegetação, geologia, geomorfologia e a forma de uso e ocupação e a dinâmica no processo fluvial de uma determinada área (STEVAUX, LABRUBESSE, 2017).

Brigante e Espíndola (2003) caracterizam bacia hidrográfica sendo uma unidade de interação dos materiais de origem como, topografia, vegetação e água, e a considerada como uma unidade natural que corresponde a um lugar na superfície terrestre, pois suas divisas são formadas pelo próprio escoamento da água com o passar dos anos.

Os rios são agentes importantes no processo de transporte de materiais intemperizados, de áreas mais altas (montante) para as mais baixas (jusante), conduzindo material dos continentes para o mar, por tanto as condições climáticas, a cobertura vegetal e a litologia são fatores que influenciam na morfogênese das vertentes e assim também influência na carga detrítica carregada pelos rios (CHRISTOFOLETTI, 1980).

METODOLOGIA

A área de estudo está situada entre as coordenadas geográficas 15°28'17.30" a 16°2'10.30" Latitude Sul e a 57° 57'54.30" a 57° 36' 22.30" Longitude Oeste. A extensão longitudinal do rio no segmento corresponde a 65, 92 km, com a área correspondente à bacia hidrográfica e limites municipais de 362,01 km² (Figura 1).

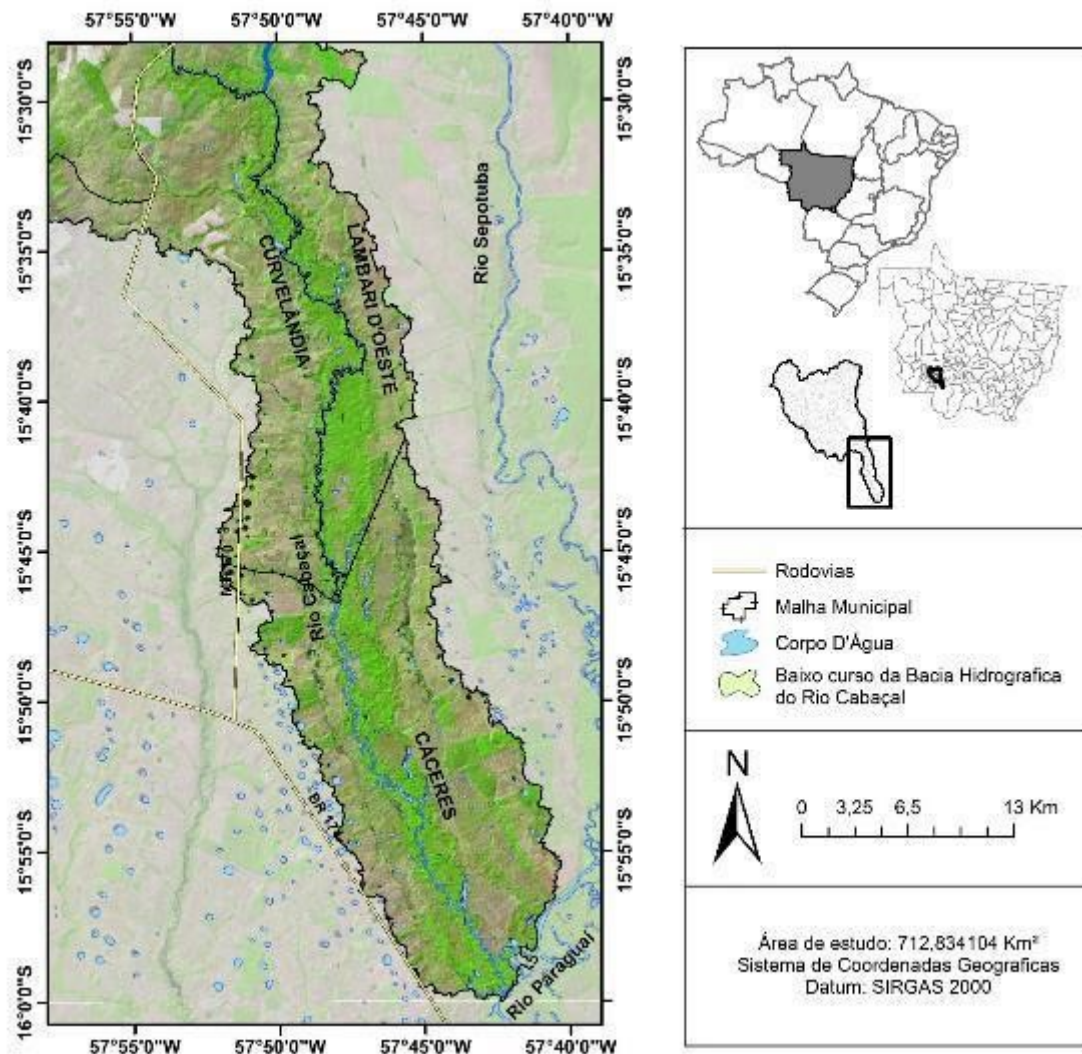


Figura 1: Localização da área de estudo, com a representação das fronteiras municipais, rodovias e corpos d'água.

Segundo o projeto RADAMBRASIL (1982) essa área tem ocorrência geológica da Formação Pantanal, marcado pela sua composição com aluviões indiferenciados ou antigos e aluviões atuais. O relevo compreende a Depressão do Alto Paraguai e planícies e pantanais mato-grossenses. Os solos encontrados são os Neossolos Quartzareno Ortico Típico, Latossolo Vermelho Amarelo Distrófico Típico e Gleissolo Háplico Tb Eutrófico Típico.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo realizado com utilização da base de dados RADAMBRASIL folha SD-21 Cuiabá. Assim o trabalho desenvolveu-se através da confecção de mapas temáticos e bibliografia com a caracterização das unidades geoambientais. O mapa de vegetação foi confeccionado primeiramente através da importação dos dados do projeto RADAMBRASIL em formato *.JPG para o *software* ArcGis 10.3 com licença *trial* de 30 dias. A imagem foi georeferenciada de acordo com as coordenadas presentes na mesma. Importado camada vetorial da área de estudo, em seguida criado novo vetor de extensão *.SHP sendo vetorizado as feições das unidades geoambientais. Finalizado o processo de confecção dos mapas através do *software* já mencionado, pela confecção *layout* seguindo padronização cartográfica.

O mapa de declividade foi gerado através de modelo digital de elevação (MDE) obtido gratuitamente pelo site do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Posteriormente gerado declividade (slope) por porcentagem seguindo metodologia EMBRAPA (1979), sub-classificado em plano, plano-ondulado, ondulado, forte-ondulado e escarpado.

Após mapeamento, com o objetivo de consolidar os dados obtidos, realizado visita *in loco* a comprovar a veracidade das informações, interpretando e caracterizando os fatos com maior precisão (ROSS e FIERZ, 2009).

Em relação ao levantamento dos dados sobre vegetação, a fonte mais eficiente para área de estudo ainda são os dados do projeto RADAMBRASIL, indicando a necessidade de aprimoramento de pesquisas para maior detalhamento, em escalas maiores, com levantamento da unidade de vegetação, atualizando os bancos de dados existentes e disponibilizadas pelo Ministério do Meio Ambiente, pela Companhia Recursos Minerais (CPRM) Agência Nacional de Águas (ANA).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Unidade de Vegetação

Aferiu-se que a maior área de abrangência da unidade de vegetação compreendeu a Floresta Aluvial Dossel Emergente com 53,01% correspondendo a faixa da planície e o corredor fluvial do rio Cabaçal, em seguida a presença da Floresta Semidecidual Submontana dossel emergente com 35,97%, encontrada na margem direita do rio e em uma faixa na margem esquerda a partir da

planície de inundação. A vegetação Arborea Densa também encontrada na margem esquerda a partir da planície sendo uma pequena ocorrência (9,29%) e Arborea aberta sem Floresta de Galeria na porção oeste da área de estudo correspondendo 1,72% (Figura 2).

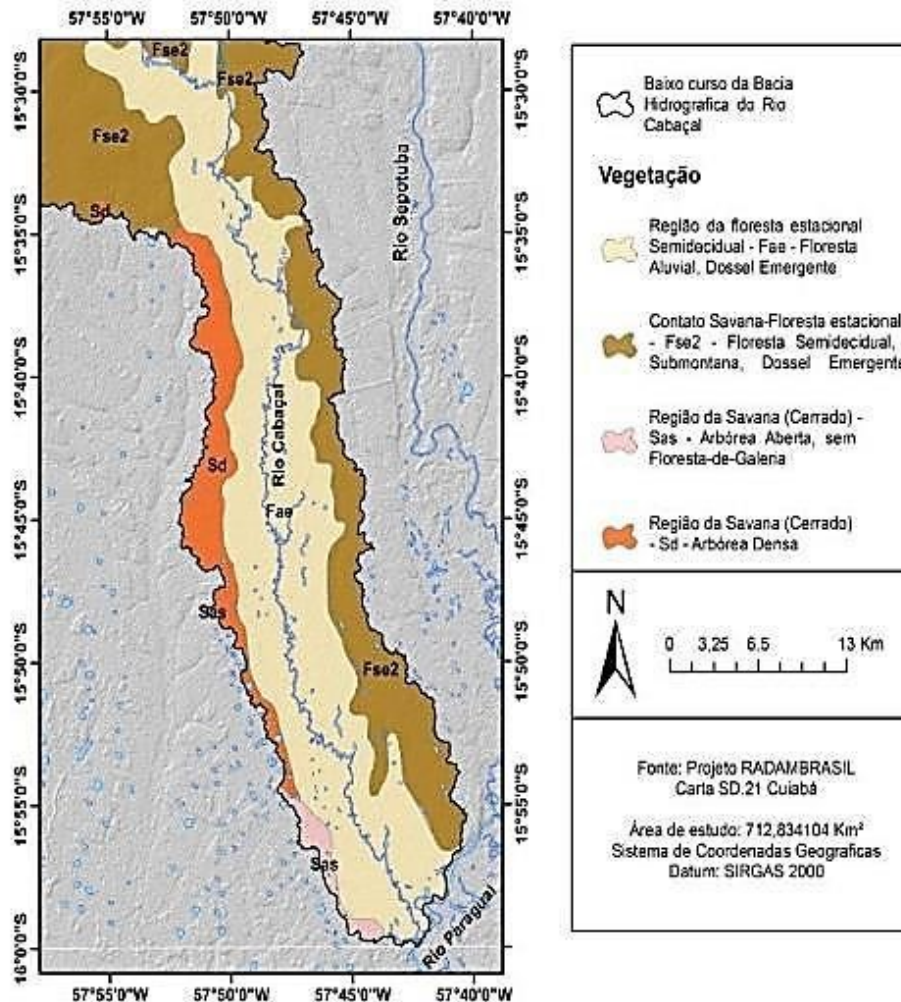


Figura 2: Mapa representante da unidade de vegetação na área de estudo.
Fonte: RADAMBRASIL (1982)

Tabela 01: Unidades de vegetação e sua abrangência na área de estudo

Unidade de vegetação	Área em km	Área em %
Floresta Aluvial Dossel Emergente	377,86	53,01
Floresta Semidecidual Submontana	256,43	35,97
Arborea Aberta sem Floresta de Galeria	12,29	1,72
Arborea Densa	66,24	9,29

Floresta Aluvial Dossel Emergente – Fae

As regiões de Florestas Estacionais Semidecidual correspondem às Florestas Aluviais Dossel Emergente. Suas características estão correlacionadas com o clima predominantemente quente marcado por duas estações bem definidas, uma seca e outra chuvosa. São espécies que possuem uma adaptação com relação à deficiência hídrica e a mudança de temperatura nos meses mais frios.

A Floresta Aluvial corresponde a uma formação florestal ribeirinha que está presente nas planícies do rio, ocupando as acumulações fluviais do quaternário. Essas espécies apresentam características semelhantes com as florestas ciliar, o que diferencia uma característica entre elas são apenas a diferenciação florística. Suas características florísticas apresentam variação dependendo da posição geográfica em que ocorrem.

Floresta Semidecidual Submontana Dossel Emergente- Fse2

A característica marcante dessa vegetação é notada pelas quedas das folhas das árvores total ou parcialmente, nos meses de julho e agosto, deixando o solo recoberto com uma grossa camada de folhas secas. As árvores apresentam alturas entre 20 a 25 metros onde a mata é de fácil acesso sendo encontradas pequenas quantidades de cipós e poucas palmeiras. As espécies encontradas com maior frequência são louro-prapa, mandiocqueira-escamosa, caripé quaruba-branca, quaruba-cedro, jacareúba e envira-cana (RADAMBRASIL, 1982).

Na área de estudo essa vegetação segue a rede de drenagem com maior abrangência na margem esquerda do rio Cabaçal a partir da planície de inundação e uma pequena porção pode ser encontrada a oeste da área de estudo compreendendo a margem direita do rio Cabaçal na parte superior do mapa.

Arbórea Aberta Sem Floresta de Galeria- Sas

Essa vegetação se destaca por apresentar formação vegetal de fisionomia campestre com árvores que chega a atingir em média 5 metros de altura. Sua característica é composta por uma cobertura continua de tapete gramíneo lenhoso, alternando entre arvores gregárias e palmeiras anãs, na grande maioria são encontradas essa formação em áreas areníticas e lixiviadas de solos concrecionários típico de clima tropical e sua característica florística apresenta com a savana arbórea densa se diferenciando apenas por apresentar uma estrutura mais baixa e aberta (RADAMBRASIL, 1982).

No entanto, sua estrutura se caracteriza por árvores e arvoretas tortuosas e na parte inferior se constitui por gramínea formando um continuo tapete associado a outras espécies herbáceas, subarbusto e arbusto baixas, e, apresentando uma diversificação nas cores de suas flores (RADAMBRASIL, 1982).

Na área de estudo, essa vegetação se destacou em uma pequena porção na direção sudoeste, área de estudo que compreendendo uma pequena faixa da margem esquerda a partir da planície na proximidade da sua foz com o rio Paraguai.

Arbórea Densa

Este tipo de vegetação é encontrado em regiões de savana (cerrado) sua característica é composta de várias formações, sendo herbáceas com variação intercalada por plantas pequenas e lenhosas, e de formação arbórea na grande maioria ela se encontra cercada por florestas de galeria (RADAMBRASIL, 1982).

A vegetação Arbórea Densa se caracteriza por ser uma vegetação florestada que chega a atingir de 10 a 15 m de altura e corresponde a áreas de pequeno e médio porte, na grande maioria são encontradas em áreas areníticas lixiviadas e com solos concrecionários, essa vegetação é típica de clima tropical e estacional ela é muito conhecida como sendo cerradão em sua característica estrutural é conhecida como arborea xeromórfica com galhos profuso e folhas cariácias e perenes com cascas corticosa, não apresenta estrato arbustivo nítido, mas tapete graminoso e é composto por plantas lenhosas ratificadas e palmeiras anãs. Essa vegetação pode ser identificada pela característica de sua fisionomia sempre mais desenvolvida e densa do que as características da savana arbórea aberta, alguns pesquisadores consideram a savana Arbórea densa como sendo uma transição entre a árvore aberta e a floresta estacional (RADAMBRASIL, 1982).

Unidades de classificação da declividade

Através do mapeamento da declividade foi constatado que na área de estudo apresentam-se as seguintes classes: plano, suave ondulado, ondulado, forte ondulado e escarpado. No entanto a maioria das áreas no baixo curso da bacia do rio Cabacal corresponde ao relevo suave ondulado com 382,73 km, em seguida apresenta o relevo plano com 188,28 km, 13,31 km ondulado, 5,49 km forte ondulado e 0,02 km de escarpado. Nota-se que o baixo curso da bacia do Cabaçal é uma área com maior abrangência de relevo suave ondulado e uma grande planície. A distribuição das classes de declividade na área de estudo, foi projetada sobre a metodologia da EMBRAPA (1979) (Tabela 1 e Figura 3).

Declividade	Área (km²)	%
Plano (0-3%)	188,28	26,41
Plano-Ondulado (3-8%)	382,73	53,69
Ondulado (8-20%)	136,31	19,12
Forte-Ondulado (20-45%)	5,49	0,77
Escarpado (45-75%)	0,02	0,00

Tabela 1: Valores provenientes da declividade com área em km² e porcentagem.
Fonte: EMBRAPA (1979).

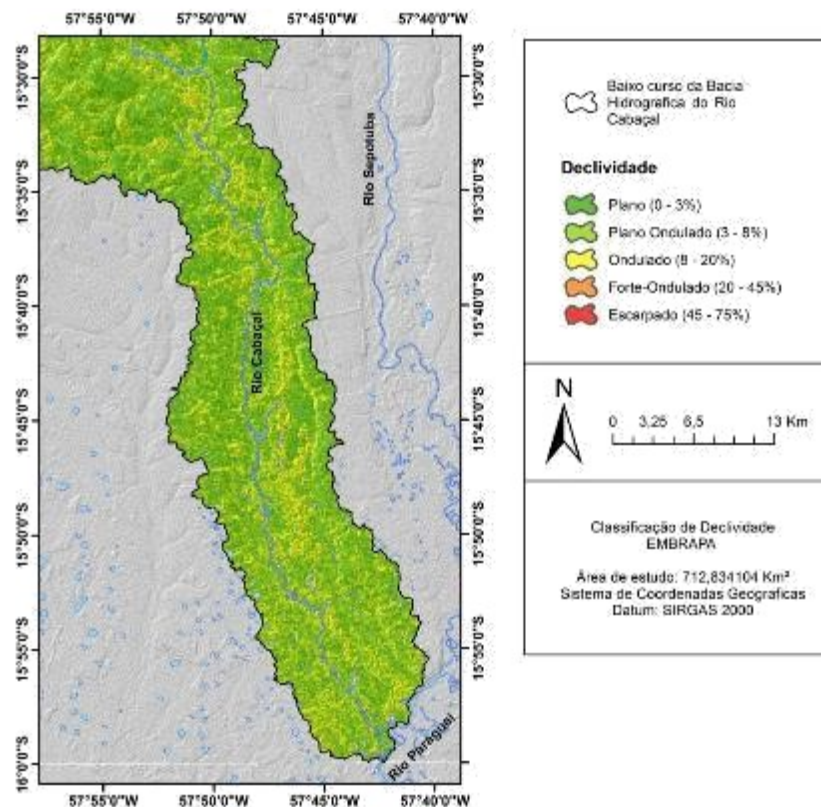


Figura 3: Mapa de declividade no baixo curso da bacia do rio Cabaçal

Estudos realizados por Carvalho (2015) na bacia do Cabaçal, com relação à declividade e erodibilidade, destacaram que em toda a bacia apresentou cinco classes de suscetibilidade a erosão hídrica, correspondendo 72,07% da área sendo considerada extremamente susceptível e muito susceptível a erosão, destacando que o relevo nessa área pouco influenciou em seus resultados, já que na grande maioria se destacou de plano a suave-ondulado e o alto valor está relacionado com os tipos de solo presente na bacia (Figura 4).



Figura 4: Foto de constatação em loco dos índices de declividade obtidos através do mapeamento

Fonte: autores, 2017

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na caracterização da vegetação e declividade observa-se que no baixo curso da bacia do rio Cabaçal apresentou três unidades de vegetação: Floresta aluvial Dossel Emergente, Floresta semidecidual submontana, Arborea aberta sem floresta de galeria e Arborea Densa. As classes de declividade identificadas foram: suave ondula, plano, ondulado, forte ondulado e escarpado.

A relevância e importância deste trabalho assenta-se sobre os planos de gestão ambiental com aplicação e conservação da cobertura vegetal ao entorno do rio Cabaçal, impedindo a erosão do solo das margens, não apenas no baixo curso da bacia hidrográfica do rio Cabaçal, mas sobre toda a bacia e seu entorno.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, F. F. M. **Geologia do Centro-oeste Matogrossense**. Boletim da Divisão de Geologia e Mineralogia. Rio de Janeiro, 1964.
- BRIGANTE, J.; ESPINDOLA, E.L.G; **Limnologia fluvial: Um Estudo no Rio Mogi-Guaçu-São Carlos** : Rima,2003.
- Bühler, B. F. **A Influência da geologia e do uso e ocupação da terra na qualidade da água e composição sedimentar do córrego Jacobina, município de Cáceres-MT.**/Beatriz Ferraz Bühler – Cáceres/MT: UNEMAT, 2016. 159 f.
- CARVALHO, J. M. **Degradação dos solos por erosão hídrica, sob áreas de pastagem, na bacia hidrográfica do rio Cabaçal – região sudoeste do estado de Mato Grosso, Brasil** / Jucélio Marcos de Carvalho. - Tangará da Serra, 2015.
- CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. São Paulo: Editora Blucher, 1980. 188p.
- RADAMBRASIL. **Levantamentos dos Recursos Naturais**, Folha SD 21. Cuiabá, Rio de Janeiro: Secretaria Geral. 448 p.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. **Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (Rio de Janeiro, RJ)**. Súmula da 10. Reunião Técnica de Levantamento de Solos. Rio de Janeiro, 1979. 83p. (EMBRAPA-SNLCS. Micelânea, 1).
- RITELA, A.; SOUZA, C.A. **Caracterização da bacia hidrográfica do rio Aguapeí – MT, como subsídio para uso e conservação**. Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros – Seção Três Lagoas, Três Lagoas/ MS. n 7, ano 5, maio de 2008.
- ROSS, J. L. S. **Estudo e cartografia geomorfológica da Província Serrana de Mato Grosso**. Tese (Doutorado) Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da USP. São Paulo, 1987
- ROSS, J. L. S.; FIERZ, M. S. M. **Algumas técnicas de pesquisa em Geomorfologia**. In: VENTURI, L. A. B. (Org.). *Praticando Geografia: técnicas de campo e laboratório*. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. p. 69-84.
- SANTOS, M.; **Uso, ocupação da terra e dinâmica fluvial da bacia hidrográfica do córrego Cachoeirinha no município de Cáceres - Mato Grosso**. Marcos dos Santos. Cáceres/MT: UNEMAT, 2013.
- SOUZA, C. A.; SOUSA, J. B. ; SILVA, L. N. P. . **Bacia hidrográfica do rio Jauru e seus afluentes**. Enciclopédia Biosfera, v. 10, p. 611-635, 2014.

SOUZA, C. A.; SOUZA, J. B.; ANDRADE, L. N. P. S. **Bacia hidrográfica do rio Jauru, Mato Grosso:** dinâmica espacial e impactos associados. São CarlosSP: ed. Rima, 2012.

STEVAUX,J.C;LATRUBESSE, E.M; **Geomorfologia Fluvial;** São Paulo: Oficinas de textos ,2017 (coleção geografia;v.3/ organização Francisco de Assis Mendonça.

CAPÍTULO 2

CLIMATOLOGIA: ESCALAS, CONEXÕES E VARIABILIDADES

AS CHUVAS EM CÁCERES-MT: EPISÓDIOS CRÍTICOS E IMPACTOS URBANOS

*Suelem Cebalho de Amorim
Ivamauro Ailton de Sousa Silva*

INTRODUÇÃO

O clima é um dos elementos ambientais, que mais afetam as atividades socioeconômicas e os componentes naturais. As principais bases de sobrevivência social, por exemplo, dependem das condições climáticas, tais como: disponibilidade hídrica, precipitação, umidade, temperatura, entre outros (AYOADE, 2007).

Nas últimas décadas, as condições climáticas, principalmente os eventos extremos têm causado constantes impactos em inúmeras cidades brasileiras. Estes, segundo Monteiro e Mendonça (2003 p. 69,) podem ocorrer na forma de ondas de calor, furacões, longos períodos de estiagem, inundações e deslizamentos (quando associados a eventos de chuvas prolongadas ou intensas).

Conforme o mesmo autor a ideia de impacto pressupõe consequências calamitosas, atacando a integridade da cidade como artefato físico e perturbando sensivelmente as formas de circulação, comunicação interna e a ligação externa. Portanto, são episódios ou eventos restritos no tempo que estão presos ao modo de transmissão de energia, ou seja, ao ritmo de sucessões dos estados atmosféricos de um determinado lugar.

Tais eventos e/ou episódios ganham destaque na mídia *online* e impressa, devido os impactos socioambientais ocorridos em áreas urbanas que frequentemente acarretam prejuízos socioeconômicos como: populações desabrigadas, perdas de utensílios domésticos, e até mesmo casos de morte.

Para Castro *et al* (2006), a relação entre chuva e sítios urbanos provocam impactos sobre ambientes vulneráveis, que se caracterizam quando a sociedade se torna integrante da problemática. Isso evidencia de forma clara a atuação dos fenômenos climáticos intenso-extremos sobre o espaço geográfico. Dessa forma a excepcionalidade dos eventos pluviométricos no perímetro urbano revela sua importância na organização espacial urbana.

A cidade de Cáceres, no estado de Mato Grosso, há anos apresenta problemas urbanos e vulnerabilidade associada às características pluviométricas. Alguns impactos, por exemplo, são divulgados pela mídia local (impresso, *online*), destacando a influência da pluviosidade (excepcional) na gênese e aumento dos alagamentos que periodicamente afetam a população de Cáceres.

Esta pesquisa tem como enfoque elucidar os eventos pluviométricos da cidade de Cáceres-MT e sua relação com a gênese de impactos socioambientais divulgada pela mídia online e impressa, dessa forma pretende-se apresentar uma interface entre os arranjos espaciais urbanos com os episódios de chuva.

Para o desenvolvimento desse trabalho, o diagnóstico considerou os episódios pluviais, que causaram mais impactos, sobretudo aqueles contemplados nos noticiários da imprensa local e regional, desse modo, a análise temporal foi definida em dois (2) períodos distintos 2007 e 2010.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A precipitação é um fenômeno meteorológico, muito discutido em climatologia, ramo da ciência geográfica, sendo caracterizado como um fator, que envolve diversos elementos para determinar sua ocorrência como: atuação de massas de ar, temperatura, nebulosidade/vapor d' água, umidade do ar, pressão atmosférica entre outros.

De acordo com Zanella (2006, p. 67), os episódios pluviométricos excepcionais de curta duração, tornam-se suficientemente positivos e intensificadores em áreas vulnerais. Atualmente, as discussões acerca da degradação do meio ambiente enfocam as grandes cidades do país, onde os efeitos da urbanização sobre os ecossistemas são intensamente modificados. Porém, pode-se verificar através das repercussões socioambientais, principalmente destacadas em mídia, que as cidades de pequeno e médio porte, apresentam uma situação crítica no que diz respeito à falta de planejamento urbano.

Guerra e Cunha (2001, p.27) afirmam que a ocupação espacial e a emergencial dos problemas ambientais urbanos obrigam estudiosos dos impactos ambientais a considerar condicionantes variados para a análise dos desastres ambientais como; a localização, distância, topografia, características geológicas, morfológicas, distribuição da terra, crescimento populacional estrutura social do espaço urbano e processo de seletividade suburbana ou segregação espacial. Desse modo, identifica-se que os problemas ambientais não atingem igualmente todo espaço urbano.

Os autores argumentam que atingem muito mais os espaços físicos de ocupação das classes sociais menos favorecidas do que as das classes mais elevadas. Tal modo salienta que a distribuição espacial no meio urbano é eivada de disparidade socioeconômica seja, por proximidade de rios ou pela susceptibilidade das áreas aos eventos atmosféricos.

Conforme Castro *et al* (2006, p. 51) o fenômeno relaciona-se com diversos fatores no perímetro urbano como; a redução da infiltração natural nos solos urbanos, a qual é provocada por compactação e impermeabilização do solo, pavimentação de ruas e construção de calçadas. Esses fatores reduzem a infiltração e contribuem para concentração das águas através da acumulação de detritos em galerias pluviais e nos canais de drenagem.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento metodológico deste trabalho, optou-se pela utilização das abordagens que contempla o viés qualitativo e exploratório que visa realizar interfaces com tema

investigado. Utilizou-se, por exemplo, informações destacadas na mídia jornalística. Segundo Miranda (2014), é necessário definir dois tipos de recortes: o temporal e o espacial, para analisar determinado fenômeno climático, descrevendo as características da área investigada, além de destacar a influência do clima na dinâmica socioambiental das cidades.

De acordo com Oliveira e Lima (2012) na abordagem qualitativa a pesquisa bibliográfica é uma das mais comuns. Como a própria denominação sugere, neste método de pesquisa utiliza-se de bibliografias (livros, revistas, científicas, artigos, etc.) decorrentes de pesquisa anteriores. Nesse sentido, a escolha dos procedimentos dependeu dos objetivos específicos, portanto das fontes, materiais e atividades utilizadas na elaboração da pesquisa (Quadro I).

Quadro I. Materiais e atividades utilizadas na elaboração da pesquisa

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Revisão bibliográfica	Para realização deste trabalho e melhor desenvolvimento do tema proposto, utilizou-se de publicações científicas como: obras literárias, dissertações, teses e artigos científicos que garantem melhor confiabilidade nas informações.
Pesquisa documental	Os jornais consultados para esta pesquisa foram disponibilizados pelo Arquivo Público Municipal de Cáceres. As fontes digitais foram, Cáceres MT, Rede News, Jornal Correio Cacerense, AMM, GI. Com.
Coleta e tratamento dos dados meteorológicos	O presente trabalho teve como recorte espacial, o perímetro urbano de Cáceres. Dessa forma para coleta e compilação dos dados meteorológicos, utilizou-se de pesquisa digital, através do Instituto Nacional de Meteorologia, (INMET), onde foram disponibilizados dados quantitativos pluviométricos pela estação convencional, referentes às seguintes series temporais: 2007, 2010.

Elaboração: Autores, 2017

RESULTADOS E DISCUSSÃO

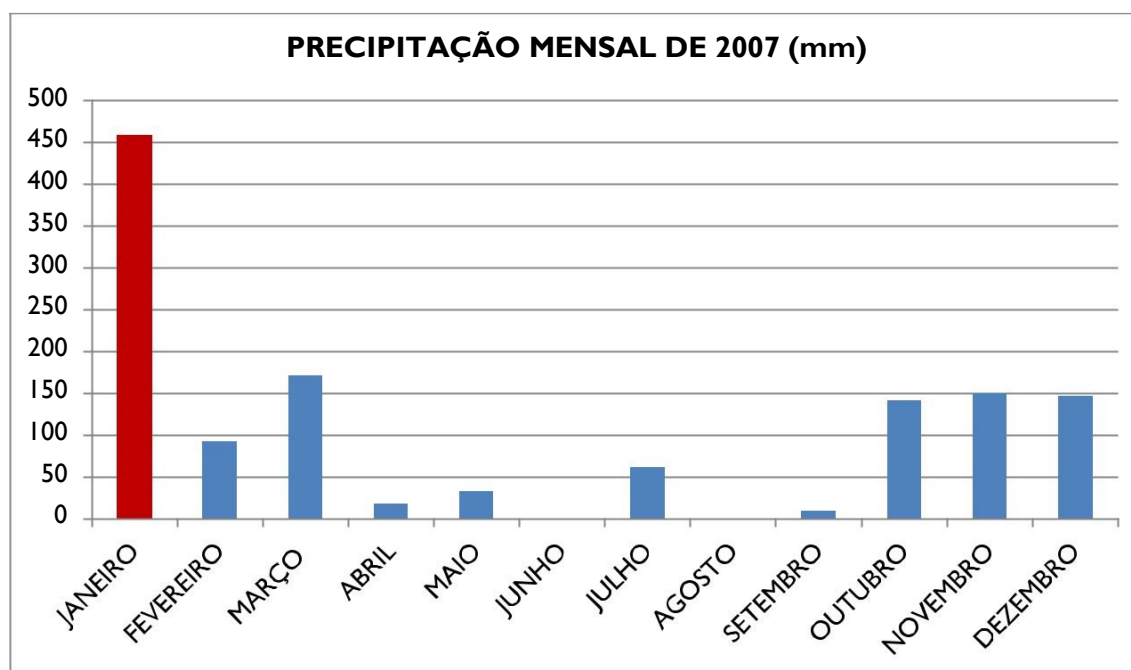
O município de Cáceres/MT está situado a sudoeste de Mato Grosso, integrando a microrregião do alto Pantanal e a mesorregião do centro-sul mato-grossense, com uma área territorial de 24.796,8 km² (IBGE, 2016). As características climáticas de Cáceres-MT são definidas pela variabilidade pluviométrica no período chuvoso, havendo dias de chuva intensa intercalados com períodos curtos de estiagem.

O regime pluviométrico apresenta as seguintes configurações: a) o período de maior pluviosidade vai de novembro a março, que se constituem nos cinco meses mais chuvosos da área de estudo; b) o período de menor pluviosidade compreende os meses de maio a setembro, que podem ser considerados os cinco mais secos; c) os três meses mais secos, dentro do quadro pluviométrico são: junho, julho e agosto, já que, os meses de maio e setembro habitam apresentar rarefeita pluviosidade durante o período registrado.

Análise temporal do ano de 2007

O referido ano atingiu totais pluviométricos de 1.283mm anual. Em 2007 o registro observado no gráfico revela que dinâmica pluvial se estabeleceu com chuvas distribuídas de forma irregular durante o ano. Destaca-se o mês de janeiro como mais chuvoso 458.1mm, (Gráfico 1).

Gráfico 1. Distribuição pluviométrica mensal (2007)



Organização. Suelem Cebalho de Amorim (2017).

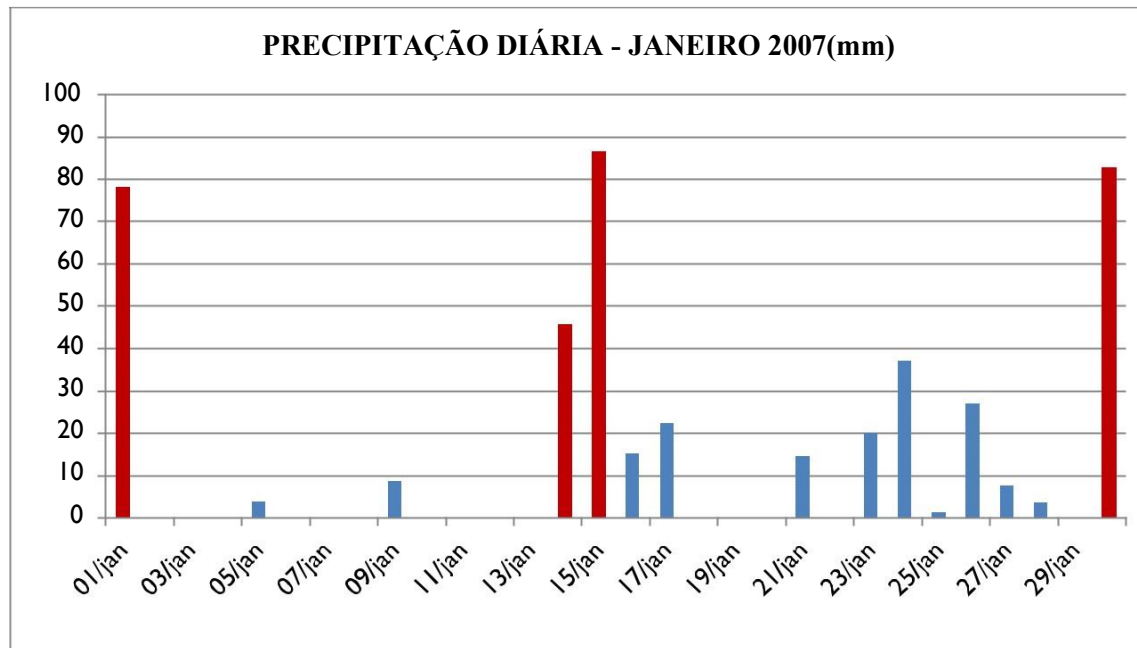
Fonte: INMET 2017

O comportamento pluviométrico mensal de 2007 apresentou distribuição irregular das chuvas, com regime concentrado no primeiro trimestre do ano. Contudo, outros meses revelaram baixa quantidade de chuva (abril, maio, julho e setembro) e períodos com precipitação inexistente (junho e agosto).

No mês de janeiro foram registrados quatro (4) episódios críticos de chuva, correspondentes aos dias 01/01 (78.2 mm) e 14/01 (45.8 mm), 15/01 (86.6 mm) e 30/01 (82.8 mm), porém somente os episódios 14/01 e 15/01 foram divulgados por meio da imprensa, ou seja, pode-se afirmar que alguns impactos e transtornos não dependem da quantidade pluviométrica, mas do ritmo e duração do episódio. Através do gráfico observam-se os registros de dias com baixa quantidade pluvial, intercalados com dias de precipitação variando de 37 mm a 86.6 mm (gráfico 2).

O mês de janeiro apresentou frequência regular de precipitação período que proporcionou, identificar um número expressivo de vítimas em 2007, vinculados pelo GI.com e AMM.

Gráfico 2. Distribuição pluviométrica diária de 2007



Organização: Suelem Cebalho de Amorim

Fonte: INMET 2017

O evento pluviométrico registrado nos dias 14/01 e 15/01, (dias sucessivos) foram responsáveis por diversas repercussões ambientais e transtornos em Cáceres, sendo divulgada através do meio de comunicação G1.com a seguinte publicação:

A forte chuva que atingiu Cáceres (MT), a 220 km de Cuiabá, deixou 15 bairros alagados. Segundo o Corpo de Bombeiros, mais de 300 casas foram invadidas pela água. As famílias atingidas estão sendo removidas para ginásios, escolas e casas de parentes nas regiões mais altas da cidade. Cem homens do Corpo de Bombeiros, Polícia Militar e Exército trabalham no resgate. A chuva começou na tarde de domingo (14) e ficou mais forte nesta segunda-feira (15). A régua que mede o volume de água no Rio Paraguai está marcando quatro metros e dois centímetros a cota de alerta é de cinco metros e trinta. Técnicos da Defesa Civil são esperados ainda nesta segunda-feira na cidade (G1.com).



Figura 1. Alagamentos em Cáceres ocorridos em 15/01/2007

Fonte: AMM 2017

Ainda sobre o episódio de janeiro, a Associação Mato-grossense dos municípios-AMM, (*online*) vinculou no noticiário, que o Prefeito Ricardo Henry, declarou situação de emergência no município de Cáceres.

Devido à ocorrência das chuvas caírem na cidade durante 18 horas ininterruptas 14/01 (45.8 mm), 15/01 (86.6 mm,) causou a saturação do solo, com totais pluviométricos de 132,4mm. Este acontecimento ocasionou alagamentos em 16 bairros da cidade, desabrigando 226 pessoas e desalojando 1.900, pode-se concluir que mais de 32 mil pessoas foram afetadas direta ou indiretamente diante dos totais pluviométricos.

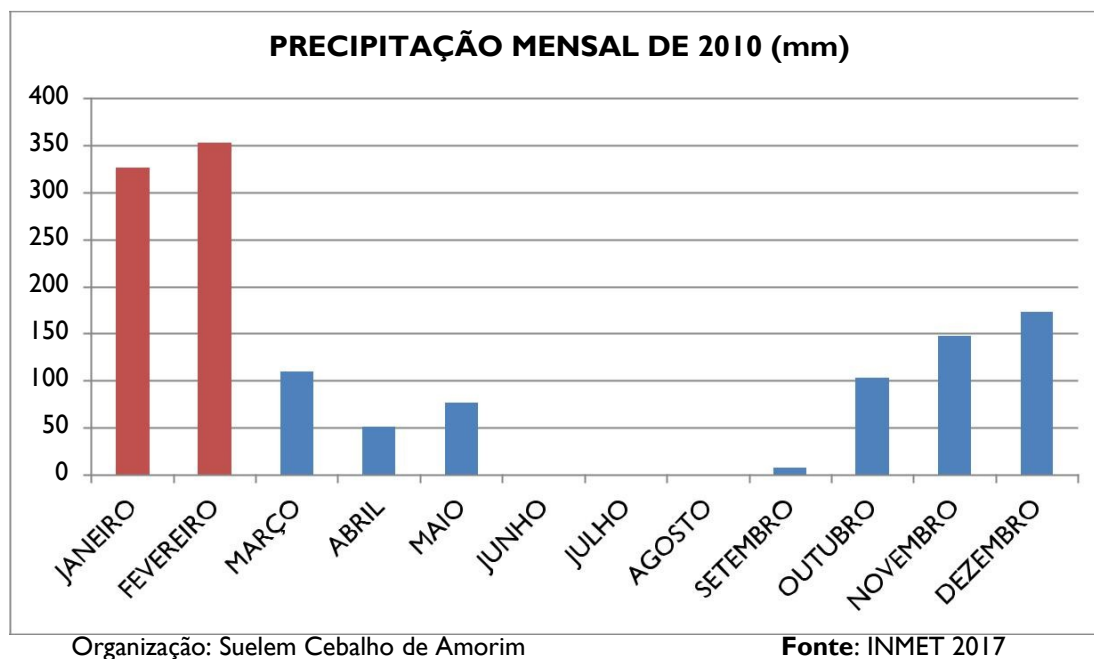
Segundo a mídia *online* AMM, os prejuízos, variaram-se desde perdas de utensílios domésticos, a pontes destruídas, estradas, rede de manilhas, casas, crateras nas ruas, cerca de 80% da malha viária urbana, foi danificada. Os bairros mais afetados receberam apoio através da secretaria de ação social, onde foram distribuídos colchões e cestas básicas às pessoas atingidas de forma mais crítica, os bairros mais afetados foram: Empa, Betel, Cidade Alta, Espírito Santo, Vila Nova e entre outros. No total 16 bairros foram atingidos pelas chuvas.

Análise temporal do ano de 2010

Em 2010, destacam-se os totais pluviométricos de 1.346,5mm. De acordo com a imprensa *online*, Rede News, esta foi a quinta maior “enchente”, dos últimos 50 anos em Cáceres, considerando as cheias históricas. Através dos gráficos pluviométricos, foram identificados dois meses com precipitação elevada janeiro (326 mm) e fevereiro (352,7mm) e meses mais secos relativos a junho, julho, agosto e setembro (Gráfico 3).

Esse período foi destacado em diversas fontes jornalísticas divulgadas, por exemplo, as repercussões e os desastres ocorridos. A análise diária deste período não está representada em forma de gráficos, devido à ausência de dados disponibilizados pelo INMET.

Gráfico 3. Distribuição da precipitação de 2010.



O episódio pluvial ocorrido no dia 11/02, apresentou grande enfoque nos noticiários da imprensa local e regional (Cáceres, mt e Rede News), alguns jornais, destacaram que os impactos desse episódio ocasionaram transtornos em vários bairros do perímetro urbano. Foram divulgadas as seguintes informações no Cáceres mt:

“O temporal de ontem atingiu aproximadamente 20 mil pessoas de 19 bairros mais somente 13 ficaram desabrigadas. São cinco mulheres, seis homens e duas crianças, que passaram a noite na Escola Municipal Isabel Campos. Elas são moradoras dos bairros Jardim das Oliveiras, Cavahada, Cidade Alta e Cavahada II, atingidos pelos alagamentos. Além da escola Isabel Campos, a prefeitura disponibilizou a Escola Dom Máximo para abrigar os possíveis desalojados. Entre os desabrigados estão às senhoras Paulina Marques de Arruda, de 77 anos, moradora da Cidade Alta e Otilia Gomes de Souza de 66, moradora do Jardim das Oliveiras. Ambas têm em comum o fato de ser a segunda vez que foram parar em um abrigo público para fugir da enchente. Dona Paulina lamenta ter perdido praticamente todos os móveis e pertences pessoais pela segunda vez. A Moradora da Cidade Alta, também perdeu tudo na enchente de 2007. A dona de casa Eva Aparecida passou a noite no abrigo em companhia de dois dos quatro filhos, menores. Ela é moradora da Rua São Marcos no Bairro Cavahada II. Ela conta que o marido, pescador, ficou em casa com os outros dois filhos. A moradora diz que além de móveis e utensílios, também perdeu roupas das crianças e alimentos” (Cáceres.mt).



Figura 2. Impactos causados pela chuva de 11/02 de 2010, local Centro
Fonte: Jornal o mato-grossense

Devido à magnitude do alagamento, o episódio de 11/02, foi divulgado nos noticiários na mídia *online*, de âmbito nacional como GVces, e regional Rede News, as possíveis causas dos transtornos ocorridos na referida data.

Segundo GVces, os alagamentos foram ocasionados pelo transbordamento dos canais de drenagem que cortam a cidade como (Canais do Renato, Fontes, Lava-pés, e Sangradouro). Ainda enfocam que a cidade de Cáceres é uma cidade plana, com lençol freático superficial e pouca capacidade de escoamento de água.

Outro agravante, que teria ocasionado o alagamento, conforme Cáceres. mt é a deficiência de vazão da obra construída em 2008, parte do córrego Sangradouro foi canalizado e a obra generalizada potencializou a velocidade das águas pluviais não permitindo o escoamento pelas galerias fluviais, e conseqüentemente diminuindo a capacidade de drenagem do córrego. Isso inevitavelmente potencializou o alagamento em 2010 em Cáceres. Segundo o Diário de Cuiabá, publicado pela GVces, esse evento induziu o poder público municipal a desobstruir a contenção de concreto, para produzir mais vazão, e aumento no fluxo hídrico.



Figura 3. Alagamentos e obras para dar vazão na água 11/02, local. Centro e bairro, DNER Fonte: Cáceres. mt, 2010

Diante dos problemas ocasionados, o apoio do exército e corpo de bombeiros entrou em ação e socorreram pessoas visando conter os transtornos. Em alguns bairros, a assistência teve que ser realizada de barco, pois a água invadiu casas atingindo mais de 1,5 m, outros ficaram abrigados em três escolas de Cáceres. Segundo Santos (2013, p.89) além dos transtornos relatados, a inundação de 2010, causou danos à rede de água e esgoto, favorecendo a ocorrência de muitos problemas de saúde para popula o. De acordo com o autor com o rompimento da rede de água, muitas famílias ficaram sem água tratada e em contato direto com as águas contaminadas. As áreas próximas do córrego Sangradouro foram mais afetadas pelo transbordamento do canal.

Os bairros mais afetados foram: Cohab Velha, Vila Mariana, Cidade Alta, Cavalhada I, Cavalhada II, Cavalhada III, Espírito Santo, Vila Irene, Jardim Imperial, Jardim das Oliveiras, Betel, Quebra Pau, Rodeio, Garcez, Massa Barro, São José e o Centro de Cidade, afetando milhares de pessoas. (PMSB, 2014 p.261).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreende-se que os anos analisados apresentaram uma varia o pluviométrica considerável, para o surgimento dos impactos diante da ocupa o urbana. De acordo com os gráficos pluviométricos dos períodos analisados, identificou-se que a dinâmica das chuvas, apresentou concentra o pluviométrica caracterizada nos meses de janeiro, fevereiro e dezembro, como os meses mais chuvosos do ano.

Convém ressaltar, que os impactos que ocorreram na área de estudo não se devem ao fato de se caracterizarem por maiores totais pluviométricos, mais de se tratarem de registros intensos de chuvas, diante da organiza o urbana de Cáceres, considera-se também que as próprias

condições naturais contribuem para os transtornos. Portanto, alguns elementos devem ser considerados para compressão dos principais problemas mencionados.

Os anos analisados demonstraram que um dos principais fatores que contribuem para a vulnerabilidade em alguns bairros, são os aumentos das áreas impermeáveis, a incapacidade de drenagem urbana e a generalização das obras de canalização de córregos. Diante da problemática sugerem ações positivas investigativas, por parte do poder público, com medidas que possibilitam o bem-estar da população cacerense, como: projetos de conscientização ao uso dos recursos naturais, metas anuais e periódicas para intervenção dos alagamentos e ampliação do sistema de drenagem urbana.

REFERÊNCIAS

AYOADE, J.O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. 12º ed. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 2007 p, 288 p.59.

CACERES, **Governo Municipal** Diário, Disponível em < http://www.caceres.mt.gov.br/Noticia/373/sistema-de-drenagem-arcaico-mantem-alagamento-na-cohabavelha-e-cidade-alta#.WW_KOxXyvMw >. Acesso em 20/06/2017.

CASTRO, ANTONIO, L.C, CALHEIROS. L.B, CUNHA, M.I.R, BRINDEL, MARIA.L.N.C. **Manual de desastres: desastres naturais**, ministério da integração nacional, BRASÍLIA 2006, p. 48, 51).

CORREIRO, CACERENSE, **Jornal de Cáceres**, Diário disponível em < http://www.jornalcorreiocacerense.com.br/ver_noticia.php?noticia=67>,. Acesso 09/02/2017.

G1. **TV Centro América, Mato Grosso**, Diário, Disponível em < <http://g1.globo.com/Noticias/Brasil/0,AA1421289-5598,00.html> />. Acesso dia 20/07/2017.

GUERRA, A. J.T, CUNHA.S. B, **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos**, 3º edição, - Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998, p.417.p.422.

GVces, **Centro de estudos e sustentabilidade**, São Paulo, Diário de Cuiabá. Disponível em <<http://gvces.com.br/caceres-mt-enxurrada-de-15-horas?locale=pt-br>>. Acesso em 05/05/2017.

INMET - **Instituto Nacional de Meteorologia**, Dados climatológicos- Disponível em <http://www.inmet.gov.br/portal/>. Acesso 05/03/2017.

MIRANDA. A. SANTANA, **Intensidade pluviométrica e os impactos da chuva em Goiânia**, Trabalho de conclusão do Curso, da Universidade Federal de Goiás, 2014.

MONTEIRO, CARLOS, A.F, MENDONÇA, F. **Clima Urbano**, ed. Contexto, São Paulo p. 69, 2003. PMSB, **Plano municipal de saneamento básico**, prefeitura municipal de Cáceres, diagnóstico de 2014, p.261.

RDNEWS, **Portal de notícias de Mato Grosso**. Diário. Disponível em < <http://www.rdnews.com.br/blog-do-romilson/conteudo/caceres-sofre-5-maior-enchente/18850> >. Acesso dia 20/06/2017.

SANTOS, L. **Pluviosidade, impactos naturais, percepção humana e as inundações em cáceres/mt-1971 a 2010**. Dissertação (**Mestrado em Geografia**), Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Cuiabá-MT. p.89 p. 69, 2013.

ZANELLA, M. ELISA. **Inundações Urbanas em Curitiba/PR: Impactos, riscos e vulnerabilidade socioambiental no bairro Cajuru**. Tese de Doutorado na área de Meio Ambiente e Desenvolvimento – Curitiba, UFP, 2006, p.67.

CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CARAPÁ: COLÍDER E NOVA CANAÃ DO NORTE – MT

Rinaldo Marques Padilha

Celia Alves de Souza

INTRODUÇÃO

A diminuição do volume de água em bacias hidrográficas associado a fatores climáticos, vem motivando estudos por pesquisadores em diferentes áreas do conhecimento. Segundo Zanella (2014), o clima tem um relevante papel como elemento formador da paisagem, pois o mesmo influencia no regime de rios, que por sua vez afeta a disponibilidade hídrica de uma determinada região.

De acordo com Mattos 1994, as alterações climáticas modificam os regimes pluviométricos de uma bacia provocando secas ou inundações, desequilibrando e interferindo no ecossistema. Entender as manifestações atmosféricas como chuvas, secas, geadas, granizo e altas temperaturas, está se tornando uma prática muito comum e necessária em diversos órgãos de pesquisa em todo o mundo.

As mudanças climáticas além de provocar mudanças na rede de drenagem, também afetam de maneira significativa a produção na agricultura e pecuária. E com efeito cascata acaba impactando na economia dos demais setores da cadeia produtiva. Nesse contexto o estudo teve como objetivo analisar as características climáticas na área da bacia hidrográfica do rio Carapá em Colíder e Nova Canaã do Norte - MT.

A bacia hidrográfica do rio Carapá começou a ser colonizada na década de 1970, após a abertura da rodovia BR-163, em um processo impulsionado pelos projetos de colonização oficial e particular do governo federal. Para garantir a posse da terra, os colonizadores e os primeiros moradores, oriundos em grande maioria da região Sul do país, ocuparam e desmataram a área entre o rio Carapá e o Jacaré para a prática de agricultura diversificada (OLIVEIRA, 1998).

REFERENCIAL TEÓRICO

O clima é um fator influenciador na disponibilidade de água, principalmente em áreas de nascentes. De acordo com Santos e Araújo (2013), o clima exerce um papel preponderante, influenciando todos os elementos que compõem um sistema ambiental, pois é ele que regula o processo de entrada e saída de energia em uma bacia hidrográfica.

De acordo com Silveira (2004), bacia hidrográfica é uma área de captação natural de águas pluviais que faz convergir os escoamentos para um único ponto em comum “o exultório”,

agregando um conjunto de vertentes e uma rede de drenagem formada por vários cursos de água que unem até formar um canal principal. Sua delimitação se dá por meio de uma carta topográfica ou de uma imagem tridimensional do terreno.

Conforme Souza e Cunha (2012), a dinâmica fluvial de uma bacia hidrográfica reflete as inter-relações existentes entre as características dos elementos ambientais, tais como clima, geologia, cobertura vegetal, geomorfologia, solo e as formas de uso e cobertura da terra. Esses elementos, juntos, determinam o regime hidrológico através da quantidade de água e do tipo de sedimentos fornecidos à bacia.

Os organismos, em geral, são influenciados pelo clima, inclusive o homem. “O clima talvez seja o mais importante componente do ambiente natural, pois, ele afeta os processos geomorfológicos, os da formação dos solos e o crescimento das plantas” (AYOADE, 1996, p. 286).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a confecção dos mapas de drenagem da bacia utilizou-se como material básico a Carta geomorfométrica - Modelo MDE do bando de dados Geomorfométricos – Topodata, com processamento de dados altimétricos SRTM (*Shuttle Radar Topography Mission*) e escala de 1:250.000, disponível gratuitamente no site do INPE.

Para a delimitação da bacia também foi utilizado o software ArcGis 10.1 Student, onde foram definidos todos os cursos de água e sua hierarquia. Pequenas correções foram feitas utilizando imagens de alta resolução do Google Earth 2015. Para gerar o mapa de localização foram utilizadas bases cartográficas do IBGE (2016), no formato Shapefile (shp) na escala 1:250.000.

Para classificar o clima da região da bacia hidrográfica do rio Carapá, em Colíder e Nova Canaã do Norte, pesquisou-se em bibliografias que classificam ou descrevem os climas de Mato Grosso e do Brasil, como Bernasconi et al. (2009), Mendes (2009), Camargo (2011) e Tarifa (2011).

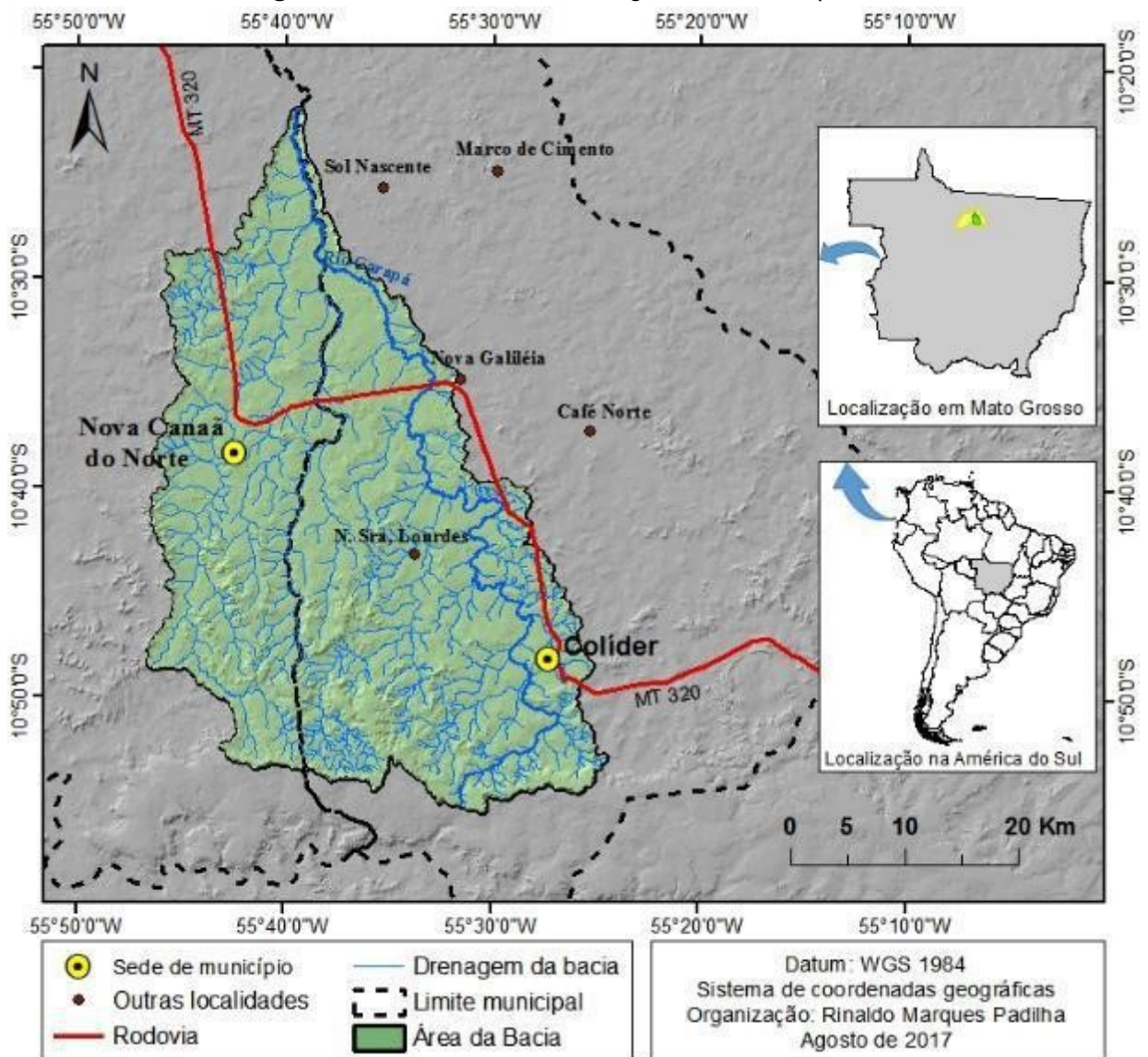
Também foram analisadas e interpretadas as informações dos dados registrados pelas estações meteorológicas convencionais do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), situadas em Matupá e Gleba Celeste. A série de dados disponíveis nessas estações meteorológicas abrange o período de 1985 a 2014. Foram determinadas médias dos elementos do clima, como temperatura, precipitação atmosférica, evaporação, insolação e umidade relativa do ar. Posteriormente, foram construídos gráficos e tabelas, descrevendo o clima de acordo com as características dos elementos climáticos da região.

A confecção dos climogramas e das tabelas foi realizada em planilha eletrônica utilizando o software Microsoft Excel 2013.

Localização da área em estudo

A bacia hidrográfica do rio Carapá localiza-se entre as coordenadas geográficas de 10°21'50" a 10°55'27" de latitude Sul e 55°24'26" a 55°46'38" longitude Oeste. Possui suas nascentes nas bordas do Planalto dos Parecis e seus canais percorrem a Depressão Interplanáltica da Amazônia Meridional no sentido sul-norte, tendo sua foz na confluência com o rio do Meio, dando origem ao rio Parado, que, por sua vez, deságua no rio Teles Pires. Sua área encontra-se no território dos municípios de Colíder e Nova Canaã do Norte (figura 1).

Figura 1 – Localização da bacia hidrográfica do rio Carapá.



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de carta geomorfométrica MDE - Topodata INPE (2016), e base cartográfica do banco de dados do IBGE no formato shapefile escala 1:250.000.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Mato Grosso sofre a influência de três massas de ar: Massa Equatorial Continental (mEc), Massa Tropical Continental (mTc) e Massa Polar Atlântica (mPa). A Massa Equatorial Continental, que atua praticamente o ano inteiro na bacia hidrográfica, é originária da Amazônia, região com grande umidade devido à intensa evapotranspiração. Ela é caracterizada por altas temperaturas, baixas pressões atmosféricas e forte evaporação, o que justifica a grande quantidade de precipitações na maior parte do ano (MENDES, 2009).

O clima é um fator fundamental na formação física e biótica de uma determinada região (BERNASCONI et al. 2009). Dessa forma, o índice elevado de precipitação contribui para a manutenção do fluxo da bacia hidrográfica do rio Carapá durante o ano.

A unidade climática da área de estudo de acordo com Tarifa (2011), é denominada de Clima Equatorial Continental Úmido com estação seca bem definida da Depressão Sul-Amazônica.

De acordo com Camargo (2011), esse clima tem temperaturas médias anuais oscilando entre 24,3°C e 24,8°C, sendo as médias das temperaturas máximas de 31,3°C a 31,9°C e as médias das temperaturas mínimas oscilam entre 19,7°C e 20,6°C. A precipitação média fica em torno de 2.000 a 2.300mm anuais, sendo considerado pelos autores como um clima moderado seco e um elevado excedente hídrico.

A partir dos dados das estações meteorológicas Matupá e Gleba Celeste, correspondentes ao período de 1985 e 2014 (tabelas 1 e 2, figuras 2 e 3), observamos que a temperatura média anual em ambas fica em torno de 25°C, a média das temperaturas mais altas em torno de, 36°C e a média das temperaturas mínimas em 16,8°C. Comparando os dados obtidos nas estações com os trabalhos de Tarifa (2011), Bernasconi, et al. (2009) e Camargo (2011), percebe-se que eles encontraram temperaturas médias mais baixas, médias de temperaturas mínimas mais altas e médias de temperaturas máximas mais baixas. Essa situação pode ser explicada pelo fato de que os dados aqui coletados se referem a apenas uma pequena área do Clima Equatorial Continental Úmido com estação seca bem definida da Depressão Sul-Amazônica, que ocupa uma grande área ao norte de Mato Grosso e abrange também outros estados.

Com relação a precipitação, a média entre as duas estações (tabelas 1 e 2) os valores foram bem parecidos, ficando em torno de 2.033,7mm anuais, sendo os meses mais chuvosos os que se situam entre novembro e março; e os meses mais secos aqueles entre maio e agosto. A evaporação (piche) que foi obtido por meio do evaporímetro de piche, a média anual entre as duas estações foi de 1.229,4mm, o que ajuda explicar o grande excedente hídrico observado por Tarifa (2011).

Tabela 1 – Dados da estação meteorológica Gleba Celeste 1985 – 2013.

Mês	Precipitação	Temp. Máxima	Temp. Mínima	Insolação	Evaporação (piche)	Temp. Compensada Média	Umidade Relativa Média
Jan	325,1	35,8	20,0	4,0	67,3	25,32	86,2
Fev	349,5	36,1	19,9	4,1	59,2	25,38	84,9
Mar	302,2	35,9	18,6	4,6	62,1	25,59	84,2
Abr	122,7	36,1	18,7	6,2	73,1	25,87	81,8
Mai	22,2	35,5	15,3	7,4	99,5	25,06	76,9
Jun	3,2	35,4	14,1	8,3	113,7	23,98	71,1
Jul	7,6	36,3	12,7	8,6	140,7	23,73	65,5
Ago	11,4	38,2	13,1	8,1	176,3	25,11	59,7
Set	58,3	38,6	15,1	5,3	148,4	26,33	67,4
Out	168,3	38,0	19,7	5,2	109,2	26,55	76,0
Nov	262,7	37,2	19,7	4,5	79,2	25,92	81,8
Dez	331,0	35,9	19,8	3,9	64,0	25,55	84,0
Ano	1964,1	36,6	17,2	5,9	1192,6	25,37	76,6

Elaborado pelos autores a partir dos dados históricos disponibilizados pelo INMET, 2016.

Tabela 2 – Dados da estação meteorológica Matupá 1987 – 2014.

Mês	Precipitação	Temp Máxima	Temp Mínima	Insolação	Evaporação Piche	Temp. Compensada Média	Umidade Relativa Média
Jan	370,7	34,63	18,35	4,5	55,2	24,91	88,47
Fev	316,7	34,78	17,40	4,3	52,2	24,88	88,52
Mar	340,7	34,33	18,09	4,6	59,0	25,04	87,96
Abr	164,1	34,37	18,03	5,9	76,0	25,48	86,49
Mai	38,6	34,41	15,76	7,5	97,1	25,21	81,49
Jun	5,6	34,82	14,34	9,3	161,1	24,54	73,32
Jul	3,6	36,61	12,67	9,6	221,8	24,44	65,78
Ago	10,9	37,70	13,23	7,7	192,2	25,63	58,82
Set	84,7	37,65	15,69	5,2	140,8	26,24	70,82
Out	193,9	36,45	17,56	6,1	93,6	25,95	79,73
Nov	251,0	35,90	18,42	5,1	62,0	25,49	84,22
Dez	322,6	34,79	18,46	4,6	55,3	25,10	86,67
Ano	2103,2	35,53	16,50	6,2	1266,2	25,24	79,36

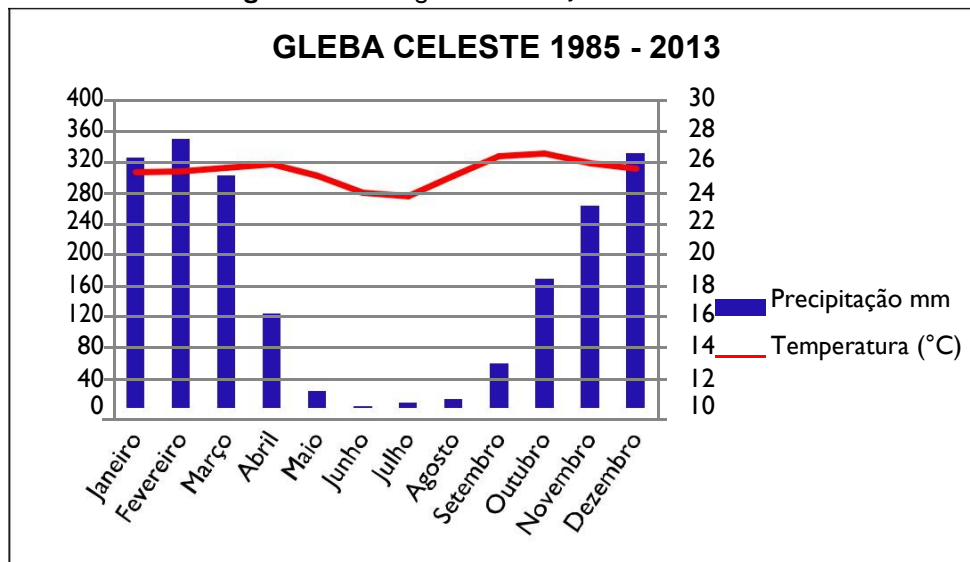
Elaborado pelos autores a partir dos dados históricos disponibilizados pelo INMET, 2016.

Analisando os dados das tabelas 1 e 2, percebe-se que a estação meteorológica de Matupá apresentou médias anuais de insolação e evaporação maiores que a estação Gleba Celeste. Esse fato pode estar associado à sua posição latitudinal, uma vez que Matupá está posicionado mais ao norte, portanto com menor latitude.

De acordo com Campos e Alcântara (2016), o nível de insolação será melhor, tanto quanto mais próximo for a localidade com a linha do Equador. Com maior insolação consequentemente haverá um maior índice de evaporação, principalmente em áreas com grande cobertura vegetal e densa rede hidrográfica.

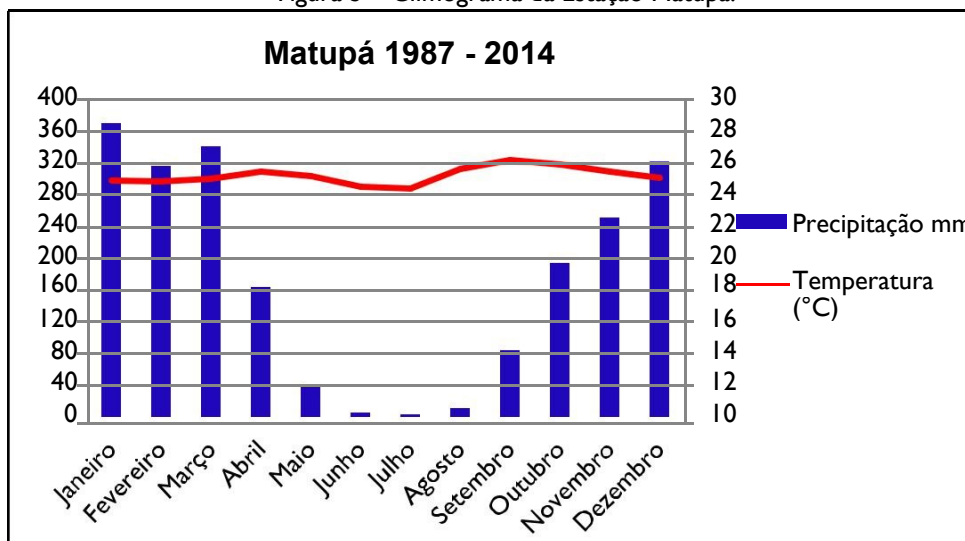
A precipitação atmosférica anual na estação Matupá também foi maior do que a registrada na estação Gleba Celeste, evidenciando que a região sofre uma influência maior da massa de ar mEc que atua na região, principalmente no período do verão.

Figura 2 – Climograma da Estação: Gleba Celeste.



Elaborado pelos autores a partir dos dados históricos disponibilizados pelo INMET, 2016.

Figura 3 – Climograma da Estação Matupá.



Elaborado pelo autor a partir dos dados históricos disponibilizados pelo INMET, 2016.

Em relação à temperatura do ar, a estação Gleba Celeste apresentou valores maiores de temperatura máxima, mínima e média na maior parte do ano, embora seja em um percentual bem pequeno em relação à estação Matupá (tabelas 1 e 2).

A umidade relativa do ar ficou acima de 75% nas duas estações meteorológicas, com um destaque para a estação de Matupá, que registrou umidade do ar acima da média, principalmente nos meses de janeiro, fevereiro e março, com um valor em torno de 88%. O índice elevado da

umidade do ar é estimulado pelos expressivos valores de precipitação atmosférica. Segundo Torres e Machado (2016, p. 40): “[...] a umidade relativa média anual apresenta uma estreita relação com o total anual de precipitação, pois a precipitação é o processo de alimentação das fontes naturais de vapor de água”.

Ao estabelecer uma média para a região, considerando as duas estações, o valor diário anual de 6,1 horas/dia de insolação está bem acima da média da região, que, de acordo com Tiba (2000), fica em torno de 5 horas/dia. Essa alta taxa de insolação é um dos fatores determinantes no processo de evapotranspiração, principalmente entre os meses de junho a setembro.

As chuvas são abundantes na área da bacia hidrográfica, porém elas não ocorrem continuamente, como pode ser observado nos climogramas (figuras 2, 3 e 4). Os meses de maior precipitação atmosférica correspondem ao período de outubro a março, com destaque para o mês de fevereiro, que registra 349 mm no sudeste da bacia (estação Gleba Celeste) e o mês de janeiro, com 370 mm no nordeste da bacia (estação Matupá).

O período mais chuvoso é responsável pela grande disponibilidade hídrica da bacia, provocando excesso de volume de água no rio Carapá e em seus afluentes, resultando em alagamento de suas margens no médio e baixo curso nos dias subsequentes a fortes tempestades.

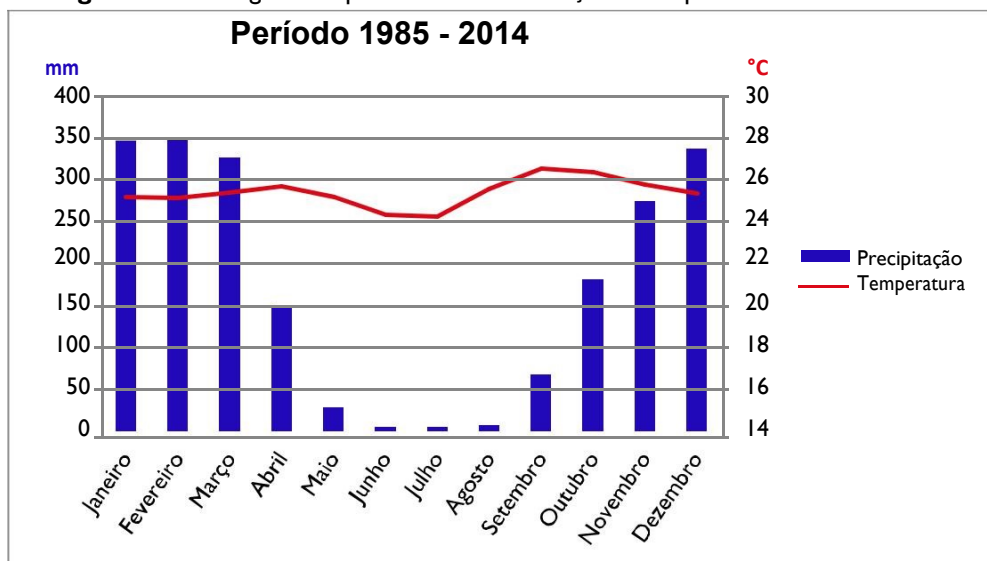
Nos meses de maio e junho, apresenta-se a estiagem, onde as chuvas praticamente não ocorrem em alguns anos. Nesses meses, a disponibilidade hídrica da bacia diminui e muitos córregos têm seu nível de água reduzido drasticamente (alguns até secam) pelo fato de não existir vegetação nas APPs, principalmente nas áreas de nascentes.

No período de estiagem, são registrados os menores valores de umidade relativa do ar, os maiores índices de insolação e a maior quantidade de evaporação (tabelas 1 e 2), pois é um período de céu claro e poucas nuvens.

Ao considerar as médias mensais de temperatura e a precipitação das duas estações: Matupá e Gleba Celeste, foi construído um climograma para a melhor visualização do comportamento anual dos principais elementos do clima dessa região (Figura 4).

De acordo com o climograma (Figura 4), a região da bacia hidrográfica do rio Carapá apresenta temperaturas médias elevadas o ano inteiro, com destaque para os meses de setembro e outubro, onde as máximas podem chegar a 38°C (tabelas 1 e 2) e as médias são superiores a 26°C.

Figura 4 – Climograma representativo das estações Matupá e Gleba Celeste – MT.



Elaborado pelos autores a partir dos dados históricos disponibilizados pelo INMET, 2016.

A bacia do rio Carapá está inserida em uma região de clima com verão quente úmido e inverno quente e seco. As estações de outono e primavera apresentam-se com chuvas bem distribuídas e com temperaturas elevadas. Considerando-se as temperaturas médias, o clima apresenta uma amplitude térmica anual de apenas 2,2°C, evidenciando uma área com temperaturas elevadas durante todo o ano.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A unidade climática da área da bacia hidrográfica do rio Carapá é denominada de Clima Equatorial Continental Úmido, com estação seca bem definida da Depressão Sul-Amazônica. O clima possui chuvas abundantes, com médias superiores a 2.000 mm que alimentam o grande número de nascentes da bacia hidrográfica e colaboram para uma alta taxa de umidade relativa do ar durante o ano. As temperaturas são elevadas o ano todo, com média de 25,3°C e máximas superiores a 37°C, o que contribui para um elevado índice de evaporação e precipitação atmosférica na bacia. As elevadas taxas de insolação e as altas temperaturas são decorrência da sua posição latitudinal, submetendo a região com baixas latitudes a forte radiação solar durante o ano todo.

REFERÊNCIAS

AYOADE, Johnson Olaniyi. **Introdução à climatologia para os trópicos**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

BERNASCONI, Paula. et al. **Avaliação ambiental integrada: território Portal da Amazônia**. Alta Floresta: ICV, 2009.

CAMARGO, Lúcia (Org.). **Atlas de Mato Grosso: abordagem socioeconômico-ecológica**. Cuiabá: Entrelinhas, 2011.

CAMPOS, Mayara Soares. ALCANTARA, Licinius Dimitri Sá de. Interpretação dos Efeitos de Tempo Nublado e Chuvoso Sobre a Radiação Solar em Belém/PA Para Uso em Sistemas Fotovoltaicos **Revista Brasileira de Meteorologia** (Impresso) , v. 31, p. 570-579, 2016.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2017). **Portal de Mapas**. Disponível em: <<http://portaldemapas.ibge.gov.br/portal.php#mapa201760>>. Acesso em: 05 abr. 2017.

INPE. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (2016). **TOPODATA**: banco de dados geomorfométricos do Brasil. São José dos Campos. Disponível em: <<http://www.dsr.inpe.br/topodata/index.php>>. Acesso em: 23 ago. 2016.

MATTOS, Carlos Cesar Landini Vieira de. O clima e o meio ambiente. **Floresta e Ambiente**. Vol.1 / n. único, p. 136-138, 1994.

MENDES, Marcos Amaral. **História e Geografia de Mato Grosso**. 3ª ed. Cuiabá: Cafarnaum, 2009.

OLIVEIRA, Siloé de. **Colonização e massacre**. Colíder, MT. 1998.

SANTOS, Wesley Alves; ARAÚJO, Hélio Mário. Clima e condições meteorológicas da sub-bacia hidrográfica do rio Cotinguiba, SE. **Maringá: Boletim de Geografia**, v. 31, n. 1, p. 41-52, jan-abr., 2013.

SILVEIRA, Andre Luiz Lopes da. Ciclo hidrológico e bacia hidrográfica. In. TUCCI, Carlos Eduardo Morelli. (Org.). **Hidrologia: ciência e aplicação**. Porto Alegre: Editora da UFRGS/ABRH, cap. 2, p. 35-51, 2004.

SOUZA, Célia Alves; CUNHA, Sandra Baptista. Feições morfológicas do rio Paraguai e sua dinâmica entre a cidade de Cáceres e a Estação Ecológica da Ilha de Taiamã, MT. In: SOUZA, Célia Alves. (Org.). **Bacia hidrográfica do rio Paraguai, MT: dinâmica das águas, uso, ocupação e degradação ambiental**. São Carlos-SP: Cubo, 2012.

TARIFA, José Roberto. **Mato Grosso: clima: análise e representação cartográfica**. Cuiabá: Entrelinhas, 2011.

TIBA, Chigueru (Coord.) **Atlas solarimétrico do Brasil**: banco de dados solarimétricos. Recife: Universitária da UFPE, 2000.

TORRES, Fillipe Tamiozzo Pereira; MACHADO, Pedro José de Oliveira. **Introdução à climatologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

ZANELLA, Maria Elisa. **Considerações sobre o clima e os recursos hídricos do semiárido nordestino**. Caderno Prudentino de Geografia, Presidente Prudente, n.36, Volume Especial, p. 126-142, 2014.

CALOR LATENTE E TEMPERATURA DA SUPERFÍCIE PARA OS PRINCIPAIS USOS E COBERTURAS DA TERRA EM NOVO MUNDO-MT

*Charles Caioni
Antonio Carlos Silverio da Silva
Géssica de Jesus Oliveira Silva
Wesley Vicente Claudino*

INTRODUÇÃO

Posicionada em uma região de intensas trocas energéticas entre a superfície terrestre e a atmosfera, a floresta amazônica têm desempenhado um importante papel na amenização dos eventos extremos de seca (FOLEY et al., 2007). Durante a fotossíntese o componente arbóreo converte em calor latentes (*LE*) (via evapotranspiração) grande parte da radiação que alcança a superfície terrestre.

Ao mesmo tempo que sua extensa área foliar permite maior sombreamento da superfície e consequentemente menores elevações das temperaturas superficiais (*TS*). Apesar dos diversos serviços ecossistêmicos prestados pela floresta, estima-se que aproximadamente 20% da cobertura florestal do bioma amazônico já tenha sido convertida em diferentes usos antrópicos, sendo 7.989km² somente em 2016 (INPE, 2016).

Em anos de El Niño há uma tendência de aumento da intensidade da seca na Amazônia, em decorrência do deslocamento da Massa Equatorial Continental ao sul do Brasil. Durante o ano de 2015 tivemos a ocorrência de um forte evento El Niño, ao qual havia 18 anos que não alcançava essa magnitude (MUÑOZ et al., 2016). Durante este evento houve aumento da emissão de CO² (decorrente do aumento da mortalidade de árvores) e diversas perdas na agricultura. Cenários futuros indicam que esses eventos tornarão mais frequentes no Sudeste Amazônico (MALHI et al., 2008).

Mediante a essas projeções é extremamente importante a mitigação de maiores informações a respeito das taxas de *TS* e *LE* dos principais elementos da paisagem (Cobertura florestal, Lavoura/Pastagem, Massa d'água e Áreas desprovidas de vegetação). Nesta perspectiva, o sensoriamento remoto (SR) pode ser considerado uma ferramenta eficaz na tomada de decisões (CAIONI et al., 2017a), visto que permite de forma acurada obter diversos dados climáticos.

Segundo Steinke et al. (2010) existem inúmeros modelos que permitem a extração da temperatura da superfície terrestre a partir de imagens orbitais, no caso dos sensores OLI/TIRS a bordo do satélite Landsat o intervalo de 8,0 a 14,0 μm refere-se à faixa termal do espectro eletromagnético mais indicada para esse tipo de estudo. O uso de dados de *LE* obtidos por meio do sensor MODIS (Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer, produto MOD16A2), também vem sendo amplamente utilizado, devido a sua acurácia e fácil acessibilidade.

De modo geral, apesar da tendência da ocorrência de secas mais intensas e prolongadas no futuro (MALHI et al., 2008; LEWIS et al., 2011; PHILLIPS et al., 2009), ainda não está claro de que maneira a temperatura da superfície e o calor latente poderão variar entre os principais usos/cobertura da terra. Com o intuito de contribuir para o fechamento desta lacuna no conhecimento, objetivou-se investigar (durante a seca de 2015) a variação da *TS* e do *LE* entre os principais usos/cobertura da terra no município de Novo Mundo/MT, localizado na Amazônia meridional.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Floresta Amazônica e o Clima local

Ao longo dos anos algumas regiões da Amazônia (fronteira agrícola amazônica) vêm sendo submetida a diferentes processos antropogênicos, decorrentes em sua maioria do crescente aumento do uso da terra (MACEDO et al., 2012; VANWEY et al., 2013). A perda do componente arbóreo implica em significativas mudanças nos componentes do balanço de energia (FOLEY et al., 2007; SPRACKLEN et al., 2012), como por exemplo, o aumento da temperatura da superfície (BLUNDEN & ARNDT, 2013) e a redução do calor latente (LUYSSAERT et al., 2014; NEPSTAD et al., 2004).

Estudos recentes (BUTT et al., 2011; FU et al., 2013) sugerem que o desmatamento na Amazônia tem contribuído para a intensificação e prolongamento da seca. Isso se deve ao processo de evapotranspiração consumir grandes quantidades de energia que chega a superfície terrestre. Com a redução desse consumo, há uma quantidade adicional de energia entre a superfície terrestre e a atmosfera e conseqüentemente um aumento do fluxo de calor sensível e da temperatura do ar (BONAN, 2008; SILVÉRIO et al., 2015).

Diferenças de fluxos de calor latente e sensível entre as áreas desflorestadas e florestadas não são as únicas que afetam o clima na Amazônia: a conversão de áreas de pastagem por culturas agrícolas pode ocasionar efeitos semelhantes ao clima (BUTT et al., 2011). Por exemplo, Silvério et al. 2015 constataram que a expansão de pastagens reduziu a ET em 24%, enquanto a expansão de lavouras diminuiu a ET local em 32%.

Evento El Nino

A ocorrência de eventos de El Nino na Amazônia tem aumentado com frequência nas últimas décadas (NICHOLLS et al., 1996). Este evento consiste no aquecimento das águas superficiais e sub-superficiais do Oceano Pacífico Equatorial em decorrência do enfraquecimento anormal dos ventos alísios (NETO et al., 2007). Em anos de El Nino há um deslocamento da Massa Equatorial

Continental ocasionando significativas reduções pluviométricas no norte e nordeste da Amazônia (MARENGO et al., 2005).

As secas na Amazônia não estão apenas relacionadas ao fenômeno El Niño, mas também ao deslocamento da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) e a temperatura das águas do Oceano Atlântico Norte (SST), entretanto tem se observado a maior intensidade da seca em anos de El Niño. Projeções futuras sugerem ainda que o desmatamento poderá contribuir para o aumento da seca em anos de El Niño, vista que as inibições das chuvas decorrentes do desmatamento tendem a serem maiores em anos de El Niño que em anos normais (SILVA et al., 2017).

PROCEDIMENTO METODOLÓGICOS

Inicialmente foi criado um banco de dados geográficos e um projeto no software SPRING 4.3 (CÂMARA et al., 1996) com as seguintes informações: projeção e datum: Lat-Long/WGS 84; e retângulo envolvente estabelecido em coordenadas Geográficas: Long 1 (60° 00' 00") e Long 2 (54° 00' 00") e Lat 1 (12° 00' 00") e Lat 2 (7° 00' 00").

Para a obtenção dos mapas de *TS* e uso/cobertura da terra, utilizou-se seis imagens dos sensores Operational Land Imager (OLI) e Thermal Infrared a bordo do satélite Landsat 8 (datadas em 26/05/2017, 27/06/2017, 29/07/2017, 14/08/2017, 30/08/2017, 15/09/2017), referentes a órbita/ponto 227/67, compreendendo os meses de seca.

Cobertura e uso da terra

Durante a confecção do mapa de uso e cobertura aplicou-se nas bandas 4, 5 e 6 (resolução espacial: 30 metros, datada em 29/07/2017), os procedimentos de recorte, segmentação e classificação no software SPRING, versão 4.3. (CÂMARA et al., 1996). As classes temáticas definidas durante a classificação foram:

- a) área desprovida de vegetação: considerou-se todas as superfícies desprovidas de qualquer tipo de cobertura vegetal (solo exposto, edificações urbana e afloramentos rochosos);
- b) cobertura florestal: foram considerados todos os tipos de formações florestais existentes na área;
- c) Lavoura/Pastagem: Ccprende as formações com extrato em que predomina a presença de espécies agrícolas e forrageiras, desprovidas ou não de indivíduos arbóreos em baixa densidade;
- d) massa d' água: areas ocupadas com água livre de vegetação, englobando os rios e lagos.

As terminologias e as descrições consideradas no mapeamento de cobertura e uso da terra, foram adaptadas a partir da classificação fisionômico-ecológica da vegetação neotropical do Projeto Radambrasil (BRASIL, 1982). O modelo de classificação foi validado por meio de visitas a campo.

Temperatura superficial (TS):

O mapeamento termal foi realizado através do software R versão 3.0.2 com o auxílio do pacote raster (HIJMANS, 2014). Inicialmente aplicou-se os procedimentos de recorte e conversão dos valores de cinza em radiância na banda 10 (resolução espacial: reamostrada para 30 m) de cada cena (Equação 1).

$$L\lambda = ML * Q_{cal} + AL \quad (\text{Eq. 1})$$

Sendo:

$L\lambda$ = Radiância Espectral do sensor de abertura em Watts/ (m² sr μm);

ML = Fator multiplicativo de redimensionamento da banda 10 = 3.3420E-04;

AL = Fator de redimensionamento aditivo específico da banda 10 = 0.10000;

Q_{cal} = Valor quantizado calibrado pelo pixel em DN = Imagem banda 10.

Após a aquisição dos valores de radiância aplicou-se o algoritmo 2, que permitiu a obtenção dos diferentes níveis de temperatura da superfície.

$$T = \frac{K2}{L\lambda - K1} + T0 \quad (\text{Eq. 2})$$

Onde:

T: Temperatura efetiva em Kelvin (K);

K2: Constante de calibração 2 = 1.321.08 (K);

K1: Constante de calibração 1 = 774.89 (K);

$L\lambda$: Radiância espectral em Watts/(m² sr μm).

Por meio da equação 3, os valores térmicos foram convertidos de Kelvin para graus Celsius (°C).

$$T_c = T_k - 273,15 \quad (\text{Eq. 3})$$

Sendo:

T_c: Temperatura em Celsius; T_k: Temperatura em Kelvin.

Calor latente (LE)

Para a obtenção do LE utilizou-se a série de dados de evapotranspiração (maio a setembro de 2015) do produto MOD16ET (resolução espacial de 500 km). Disponibilizados pelo United States Geological Survey (USGS) os dados consistem na soma da evapotranspiração ocorrida em intervalos de 8 dias. Por meio do software R pacote Raster (HIJMANS et al., 2014) converteu-se os valores brutos em reais através do fator 0,1. Posteriormente a evapotranspiração real foi convertida em calor latente a partir da equação 4.

$$LE = ET/2,45 \quad (\text{Eq. 4})$$

Onde:

LE: Calor latente; ET: Evapotranspiração (mm)

2,45: energia gasta em MJ m² para converter do estado líquido para o gasoso 1mm de água.

Análise por uso da terra

Com a função STACK do pacote Raster (HIJMANS et al., 2014) foram obtidas as médias diárias (durante a seca de 2015) e gerais de LE e TS. As médias diárias especializadas foram obtida a partir dos valores diários de cada imagem, enquanto a média geral consistiu na média dos pixels de todas as imagens em um único valor. Ainda por meio do pacote Raster (função calc), extraiu-se as médias (diárias e gerais) de LE e TS para os principais usos/cobertura da terra.

Área de estudo

O município de Novo Mundo (Figura 1) está localizado ao extremo Norte de Mato Grosso entre as coordenadas geográficas de 09°24'29''S a 10°70'28''S e 55°54'52'' W a 55°01'59''W, com uma área de 5.791,050 km² sua população estimada é de 8.730 habitantes (IBGE, 2017).

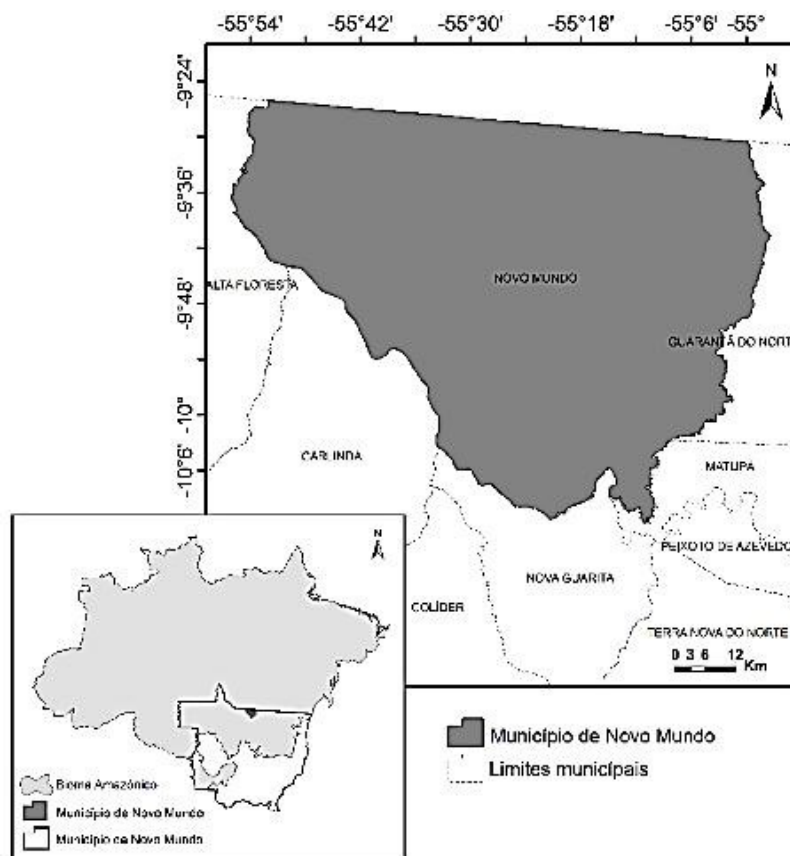


Figura 1 – Localização do município Novo Mundo/MT, em destaque o Bioma Amazônico.

O clima da região conforme classificação de Köppen é Am (tipo monçônico), com definidos período de seca (dezembro a março) e chuva (junho a setembro). Alcançando índices pluviométricos próximos aos 2.000mm (ALVARES et al., 2014), a temperatura anual fica em torno dos 25°C, com máximas e mínimas de 33°C e 20,1°C, respectivamente (TARIFA, 2011). A

vegetação do Bioma Amazônico é constituída de Savana Arbórea Densa, Floresta Ombrófila Aberta Submontana com cipós, Floresta Semidecidual Submontana e Floresta Ombrófila Densa Submontana (BRASIL, 1982).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com uma área de 2163,15 km² (37,35%) a classe Pastagem/Lavoura correspondeu ao uso antrópico da terra de maior ocorrência no município de Novo Mundo (Figura 2). Esses valores estão relacionados a pecuária extensiva consistir na principal atividade econômica em Novo Mundo. Conforme Nascimento et al. (2012), esta atividade tem contribuído com o aumento do desmatamento na Amazônia em decorrência de sua necessidade de conversão de extensas áreas em pastagem plantada.

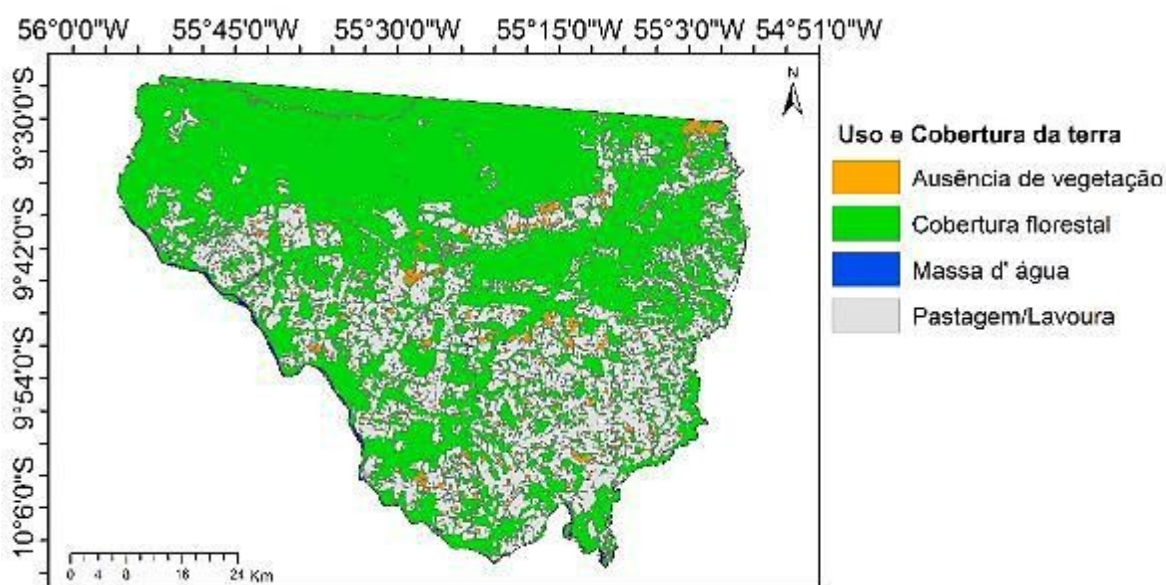


Figura 2 – Principais usos/cobertura da terra na área de estudo

As áreas de pastagem e lavoura exibiram em média uma temperatura superficial de 29,75°C ao mesmo tempo que o calor latente ficou em torno dos 6,07 MJ m² dia⁻¹. Esses resultados estão possivelmente relacionados a baixa capacidade de armazenamento de água das espécies de pequeno porte (soja, milho e gramíneas forrageiras), que por virem a secarem ainda nos primeiros meses de estiagem reduzem expressivamente suas taxas de evapotranspiração, aumentando e reduzindo assim o calor latente e a temperatura superficial, respectivamente (Figura 3).

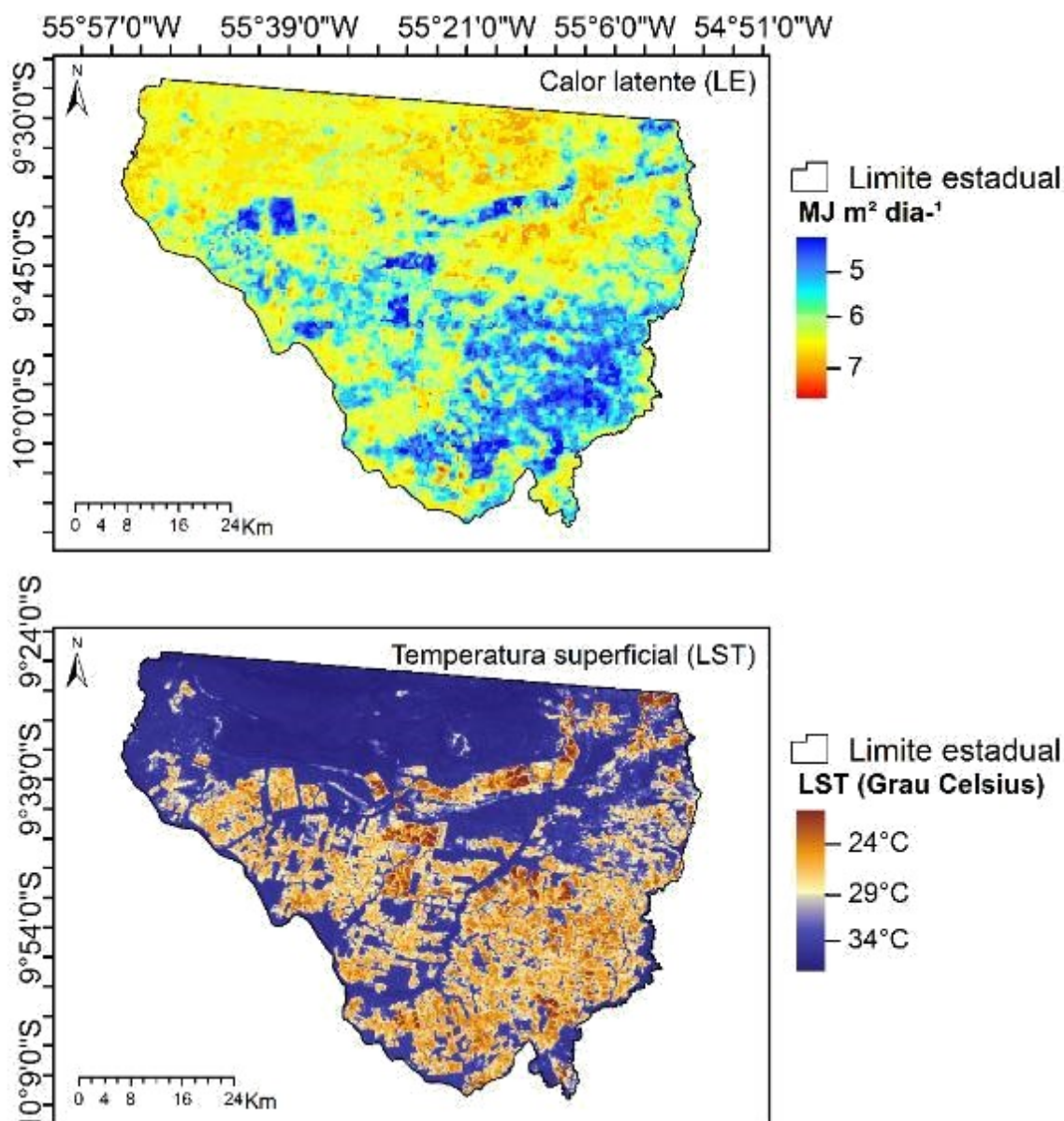


Figura 3 – médias diárias dos valores diários de temperatura da superfície da terra (TS) e calor latente (LE) no município de Novo Mundo

Exibindo resultados menos expressivos, contudo não menos preocupantes a classe Ausência de vegetação correspondeu 2,20% (127,44km²) da área de estudo. Embora parte dessa classe seja constituída de áreas de afloramentos rochosos, evidenciou-se um predomínio de locais com solo exposto em decorrência do estado de gradação da pastagem local, e o período de obtenção das imagens (CAIONI et al., 2017b). Apresentando respectivamente os maiores e menores valores de TS (31,27°C) e LE (5,31 MJ m² dia⁻¹) a classe Ausência de vegetação demonstrou necessitar de atenção especial na tomada de medidas de mitigação dos impactos negativos do uso antrópico da terra sobre as variáveis climáticas estudadas.

A classe Massa d' água exibiu uma área de 94,09 km² (1,63%). Uma das possíveis explicações para este moderado valor reside nas imagens serem obtidas durante a estação de seca, não permitindo assim contabilizar as unidades hidrográficas intermitentes. Com TS média de 26,14°C é

possível deduzir que os ambientes hídricos desempenham assim como os ambientes florestais um importante papel na estabilidade mesoclimática no município. Isso se deve a grande parte da energia que alcança esses locais serem utilizadas no processo de evaporação da água (COSTA e FOLEY, 1997).

Totalizando uma área de 3533,81 km² (61,02%) a classe Cobertura Florestal correspondeu à cobertura de maior ocorrência no município. Esse resultado é satisfatório, visto que esses ambientes exibiram em média os menores e maiores valores de *TS* (25,90°C) e *LE* (8,12 MJ m² dia⁻¹), respectivamente. Esses valores podem ser atribuídos a cerca de 50% a 60% da energia que alcança a superfície da floresta ser gasta no processo de evapotranspiração, retornando a atmosfera em forma de calor latente (SILVA et al., 2017). Os elevados valores de *LE*, podem ser atribuídos também ao comprimento das raízes das árvores permitirem a obtenção de água em maiores profundidades do solo (NEPSTAD et al., 1994), vindo assim a manterem maior regularidade de suas taxas de evapotranspiração mesmo em períodos de elevado déficit hídrico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se que o uso das ferramentas de geoprocessamento na análise dos valores termais e dos principais usos/cobertura da terra, foi extremamente eficiente. Para tanto, pode-se observar que a classe Cobertura Florestal corresponde a principal uso/cobertura no município, seguido de Pastagem/Lavoura, Ausência de vegetação e Massa d'água.

Verificou-se também que durante a seca de 2015 o componente arbóreo exibiu, respectivamente, os maiores e menores valores de *LE* e *TS*, permitindo sugerir que as áreas de floresta podem contribuir para a redução da intensidade da seca em anos de El Niño. Verificou-se ainda uma proporcionalidade inversa entre a *TS* e o *LE*, mediante a liberação de vapor de água para a atmosfera, via evapotranspiração. De modo geral, salienta-se para a importância da preservação dos remanescentes florestais, visto a sua importância no controle mesoclimático do município.

REFERÊNCIAS

- ALVARES, C. A.; STAPE, J. L.; SENTELHAS, P. C.; MORAES, G.; LEONARDO, J.; SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, v. 22, n. 6, p. 711-728, 2013.
- BRASIL. Projeto RADAMBRASIL, 1973-1982. Projeto RADAMBRASIL - levantamento de Recursos Naturais "Folha SC21 – JURUENA", Brasília, D.F. 1982.
- BUTT, N.; OLIVEIRA, P. A.; COSTA, M. H. Evidence that deforestation affects the onset of the rainy season in Rondonia, Brazil. **Journal of Geophysical Research: Atmospheres**, v. 116, n.11. 2011.
- CAIONI, C.; NEVES, S. M. A. S.; CAIONI, S.; BONINI, I.; PARENTE, T. L.; SILVA, A. C. S. Dinâmica da temperatura superficial da microbacia Pedra do Índio durante a seca de 2013. **Revista Espacios**, v. 38, n. 38, p. 09-20, 2017a.

CAIONI, C.; NEVES, S. M. A.; CAIONI, S.; PARENTE, T. L.; RODRIGUES, B. P. Uso e ocupação da terra em áreas de preservação permanente no município Alta Floresta, Mato Grosso. **Enciclopédia Biosfera**, v.14, n. 25, p. 1222-1230, 2017b.

CÂMARA, G.; SOUZA R. C. M.; FREITAS, U. M.; GARRIDO, J. SPRING: Integrating remote sensing and GIS by object-oriented data modelling. **Computers & graphics**, v. 20, n. 3, p. 395-403, 1996.

COSTA, M. H.; FOLEY, J. A. Water balance of the Amazon Basin: Dependence on vegetation cover and canopy conductance. **Journal of Geophysical Research: Atmospheres**, v.102, n. 20, p. 23973-23989, 1997.

FOLEY, J. A.; ASNER, G. P.; COSTA, M. H.; COE, M. T.; DEFRIES, R.; GIBBS, H. K.; SNYDER, P. Amazonia revealed: forest degradation and loss of ecosystem goods and services in the Amazon Basin. **Frontiers in Ecology and the Environment**, v. 5, n. 1, p. 25-32, 2007.

HIJMANS, R. J.; VAN ETTEN, J.; ETTEN, J.; MATTIUZZI, M. V.; SUMNER, M.; GREENBERG, J. A.; LAMIGUEIRO, O. P.; RACINE, E. B.; SHORTRIDGE, A. raster: Geographic data analysis and modeling. **R package version**, v. 2, p.15, 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Projeto PRODES: Monitoramento da floresta Amazônica Brasileira por satélite. Disponível em:<<http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes>>. Acessado em: 17 set. 2016.

LEWIS, S. L.; BRANDO, P.; PHILLIPS, O. L.; HEIJDEN, G. M. F; NEPSTAD, D. The 2010 amazon drought. **Science**, v. 331, n. 6017, p. 554-554, 2011.

MACEDO, M. N.; COE, M. T.; DEFRIES, R.; URIARTE, M.; BRANDO, P. M.; NEILL, C.; WALKER, W. S. Land-use-driven stream warming in southeastern Amazonia. **Phil. Trans. R. Soc. B**, v. 368, n. 1619, 2013.

MALHI, Y.; ROBERTS, J. T.; BETTS, R. A.; KILLEEN, T. J.; LI, W.; NOBRE, C. A. Climate change, deforestation, and the fate of the Amazon. **Science**, v. 319, n. 5860, p.169–72, 2008.

MARENGO, J. A.; NOBRE, C. A.; TOMASELLA, J.; OYAMA, M. D.; OLIVEIRA, G. S.; OLIVEIRA, R.; CAMARGO, H.; ALVES, L. M.; BROWN, I. F. The drought of Amazonia in 2005. **Journal of Climate**, v. 21, n. 3, p. 495-516, 2008.

MUÑOZ, J. J. C.; MATTAR, C.; BARICHIVICH, J.; SANTAMARÍA-ARTIGAS, A.; TAKAHASHI, K.; MALHI, Y.; SOBRINHO, J. A.; SCHRIER, G. V. D. Record-breaking warming and extreme drought in the Amazon rainforest during the course of El Niño 2015–2016. **Scientific reports**, v. 6, p.1-7, 2016.

NEPSTAD, D.C.; DE CARVALHO, C. R.; DAVIDSON, E.A.; JIPP, P. H.; LEFEBVRE, P. A.; NEGREIROS, G. H.; SILVA, E. D.; STONE, T. A.; TRUMBORE, S. E.; VIEIRA, S. The role of deep roots in the hydrological and carbon cycles of Amazonian forests and pastures. **Nature**, v. 372, n. 6507, p. 666-669, 1994.

NEPSTAD, D.; LEFEBVRE, P.; LOPES DA SILVA, U.; TOMASELLA, J.; SCHLESINGER, P.; SOLORZANO, L.; GUERREIRA BENITO, J. Amazon drought and its implications for forest flammability and tree growth: A basin-wide analysis. **Global change biology**, v. 10, n. 5, p. 704-717, 2004.

NETO, J. M. M.; BARBOSA, M. P.; ARAÚJO, A. E. Efeito dos eventos ENOS e das TSM na variação pluviométrica do semi-árido paraibano. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.11, n.1, p. 61–66, 2007.

NASCIMENTO, F. M.; BARROS, Z. X.; BARROS, B. S. X.; CAMPOS, S.; RODRIGUES, J. G. L. Uso de SIG e fotografias aéreas na determinação de conflitos na rede de drenagem na Bacia Experimental do Rio Pardo. **Irriga**, v. 17, n. 3, p. 346-352, 2012.

Nicholls, N.; Gruza, G. V.; Jouzel, J.; Karl, T. R.; Ogallo, L. A.; Parker, D. E. **Observed climate variability and change**. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido. 572 p.

NIMER, E.; BRANDÃO, A. M. P. M. **Balço hídrico e clima da região dos cerrados**. Rio de Janeiro: IBGE, 1989. 166p.

PHILLIPS, O. L.; ARAGÃO, L. E.; LEWIS, S. L.; FISHER, J. B.; LLOYD, J.; LÓPEZ-GONZÁLEZ, G.; HEIJDEN, G. Drought sensitivity of the Amazon rainforest. **Science**, v. 323, n. 5919, p. 1344-1347, 2009.

SILVA, R. R.; WERTH, D.; AVISSAR, R. The future of Amazon Basin hydrometeorology. *J. Clim.* 2017.

STEINKE, V. A.; TEINKE, E. T.; SAITO, C. H. Estimativa da temperatura de superfície em áreas urbanas em processo de consolidação: reflexões e experimento em Planaltina-DF. **Revista Brasileira de climatologia**, v. 6, n. 1, p. 37-56, 2010.

TARIFA, J. R. **Mato Grosso: clima – análise e representação cartográfica**. Cuiabá: Entrelinhas, 2011. 102p.

VANWEY, L. K.; SPERA, S.; SA, R.; MAHR, D.; MUSTARD, J. F. Socioeconomic development and agricultural intensification in Mato Grosso. **Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences**, v. 368, n. 1619, p. 20120168, 2013.

CAPÍTULO 3

GEOMORFOLOGIA E GEODIVERSIDADE

COMPARTIMENTOS GEOMORFOLÓGICOS E GEOLÓGICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO CORREGO SALOBRA: PORTO ESTRELA, MATO GROSSO

*Ione Cristina de Souza
Istéria Jovem de Freitas Chaves
Erhancielly Shirley Souza Sodré*

INTRODUÇÃO

A estrutura geológica consiste no estudo da composição das propriedades físicas e estruturais, bem como na explicação das inúmeras forças naturais, dos processos geológicos, a compreensão desse sistema como um todo é fundamental uma vez que a geologia se caracteriza por sua natureza investigativa (POOP, 2010).

O estudo da geomorfologia permite identificar as principais formas e relevo de diferentes tamanhos, sua formação e inter-relação com os demais componentes da natureza, e, portanto, são dinâmicos (ROSS, 2011). Os estudos das formas de relevo e dos processos associados podem determinar os tipos de alterações e mudanças causadas na superfície terrestre pela intervenção humana (GUERRA e MARÇAL, 2010).

Dessa forma, a pesquisa buscou realizar o levantamento dos elementos ambientais geologia e geomorfologia com o intuito de entender sua influência na bacia hidrográfica do córrego Salobra, afluente da margem esquerda do rio Paraguai, localizada no município de Porto Estrela, região sudoeste de Mato Grosso.

REFERENCIAL TEÓRICO

A Formação Araras é constituída por rochas carbonáticas, sendo caracterizada na porção inferior e meias encostas, essencialmente por calcários pelíticos e calcíticos. O calcário dolomítico ocorre com maior abundância, apresentando feições topográficas típicas desta formação, constituindo colinas e morros abaulados no topo, alinhados e alongados no sentido da estrutura regional (BARROS et al., 1982).

A Formação Raizama apresenta frequentes intercalações de camadas de arenitos grosseiros e conglomerados com matriz arenosa fina, média e grossa, dolomito e camadas com seixos de quartzo. A Formação Araras apresenta rochas calcárias, no membro inferior (sucessão basal) é composta por calcários laminados, e em direção ao topo e por calcário dolomítico (SOUZA et al., 2010).

Barros et al. (1982) descrevem que a Formação Sepotuba é caracterizada, em sua seção basal, por frequentes intercalações de siltitos finamente laminados, folhelhos e arenitos finos a médios, em cores vermelho-escuro, marrom-chocolate e cinza-esverdeado.

Para Figueiredo et al. (1974), a Formação Pantanal é constituída por areias inconsolidadas de granulometria finas a médias, intercaladas por materiais silticos argilosos. Os terraços aluviais sub-recentes, constituído por siltes, argilas e areias finas. A planície aluvial teria como formadores os depósitos irregulares silticos-argilosos e grosseiros, depositados recentemente pelo rio Paraguai.

Almeida (1965) identificou a Província Serrana como sendo o mais importante sistema de dobramentos, possivelmente do paleozóico inferior, que constitui divisor de águas das bacias Cuiabá-Paraguai. Classificou como um sistema de serras paralelas separadas entre si por longos vales em sinclinais.

Para Souza et al. (2012), a Depressão do Alto Paraguai sofreu diversos processos de erosão, que atuaram em litologias variadas estendendo-se desde o Pré-Cambriano ao Carbonífero.

Santos (2012), descreve a Planície do rio Paraguai como áreas alagáveis, o nível da água do rio Paraguai eleva-se durante o período de cheia, transbordando para os canais secundários, ou nas planícies marginais, provocando a remoção e a remobilização de sedimentos nesses ambientes.

Procedimentos Metodológicos

Para o desenvolvimento da pesquisa, na bacia hidrográfica do córrego Salobra, várias etapas foram desenvolvidas tais como: Trabalho gabinete e trabalho de campo. Durante o trabalho de gabinete: realizou-se leitura de obras pertinentes a geologia e geomorfologia da bacia, compilação de dados e confecção dos mapas temáticos geológico e geomorfológico. Para o levantamento das formações geológicas e geomorfológicas, utilizaram-se dados secundários do relatório RADAMBRASIL, (1982). Os trabalhos de campo se deram para observação da paisagem e averiguação de como os elementos ambientais influenciam na bacia hidrográfica do córrego Salobra.

Área de Estudo

A bacia hidrográfica do córrego Salobra se localiza no município de Porto Estrela, região Sudoeste de MT, possui aproximadamente 779,18 km², o canal principal possui 64,62 km de extensão, encontra-se entre as coordenadas geográficas de 15° 20' 00" a 15° 50' 00" de latitude Sul e 57° 02' 00" a 57° 20' 00" longitude Oeste, suas principais nascentes estão situadas nas encostas dos vales da Província Serrana, percorre um trecho de depressão e deságua na margem esquerda do rio Paraguai.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Formação Geológica

A geologia da bacia hidrográfica do córrego Salobra compreende ao Grupo Alto Paraguai que é constituído da base para o topo nas seguintes formações: Bauxi, Puga, Araras, Raizama, Sepotuba

e Diamantino. Das formações que constitui o Grupo Alto Paraguai, estão inseridas na bacia do córrego Salobra a Formação Araras, Raizama e Sepotuba.

A bacia hidrográfica do córrego Salobra compreende as seguintes unidades geológicas datadas do Pré-Cambriano Superior ao Cenozoico: Formação Araras, Formação Raizama, Formação Sepotuba, Formação Pantanal e Aluviões Atuais.

Tabela I - Componentes Ambientais da bacia do córrego Salobra

Alto curso da bacia do córrego Salobra			
Componentes Ambientais		Área km²	%
Geologia	Formação Araras	188,86	24,23
	Formação Raizama	154,47	19,80
Geomorfologia	Província Serrana	325,17	41,73
Médio curso da bacia do córrego Salobra			
Componentes Ambientais		Área km²	%
Geologia	Formação Sepotuba	364,15	46,70
	Formação Pantanal	63,76	8,18
Geomorfologia	Depressão do Alto Paraguai	418,02	53,64
Baixo curso da bacia do córrego Salobra			
Componentes Ambientais		Área km²	%
Geologia	Aluviões Atuais	8,56	1,09
Geomorfologia	Planície do rio Paraguai	36,60	4,63

Embasado nos trabalhos desenvolvidos por Alcântara et al. (2011), a bacia hidrográfica do córrego Salobra constitui-se de arenitos, siltitos e argilitos, sedimentos não consolidados, sedimentos finos a grosseiros semiconsolidados (Formação Pantanal), calcários calcíticos e dolomíticos calcíticos (Formação Araras), arenitos finos a médios com frequentes camadas de conglomerados (Formação Raizama) e folhelhos e siltitos (Formação Sepotuba).

As formações geológicas inseridas na bacia estão descritas de acordo com sua localização no alto médio e baixo curso da bacia hidrográfica do córrego Salobra, como descreve a tabela (I).

Alto curso da bacia do córrego Salobra

O alto curso da bacia entalha nos vales e nas encostas das serras da Província Serrana, constituída pelas unidades geológicas: a) Formação Araras, b) Formação Raizama c) Formação Sepotuba.

a) Formação Araras

A Formação Araras apresenta maior ocorrência no alto curso da bacia hidrográfica do córrego Salobra. Constituídas de faixas que se alongam da extremidade meridional até a setentrional. Sendo também possível constatar manchas isoladas dessa estrutura geológica no médio curso, na porção sul da bacia.

Essa formação, abrange cerca de 188,86 km², corresponde a 24,23 % da bacia. Está inserida no alto curso e se estendendo da porção meridional a setentrional em faixas contínuas, além de manchas isoladas na bacia. Almeida (1964) atribuiu a origem da Formação Araras como “ambiente marinho raso”, sendo que os calcários calcíticos representam fácies subterrânea e os dolomíticos a litorânea.

A bacia do córrego Salobra é formada por diversos afluentes e subafluentes, representados por dois tipos de drenagem: consequente, determinado pela inclinação do terreno, segue o mergulho da camada e subsequente, acompanha a direção da camada, sendo controlada pela estrutura geológica local, acompanha a zona de fraqueza nos fundos dos vales e escoar no mesmo sentido da inclinação original do rio principal. No alto curso, a rede de drenagem escoar sobre os embasamentos rochosos da Formação Araras, apresentando vários segmentos retilíneos, resultantes da influência geológica local.

b) Formação Raizama

Esta unidade encontra-se no alto curso da bacia, sendo possível observar faixas isoladas no médio curso, compreende área territorial de 154,47 km², e corresponde a 19,80 % da bacia.

Constituída de arenitos quartzosos com intercalações de siltitos e argilitos que recobrem o calcário Araras. Almeida (1964) introduziu a denominação de Formação Raizama e colocou-a como base do seu Grupo Alto Paraguai. Menciona que a origem da sedimentação do Arenito Formação Raizama, ocorreu em águas pouco profundas, comprovada pela espessura da sua formação.

Nas margens do córrego Salobra essa formação apresenta-se em camadas inclinadas, formando paredões que variam de 60 a 80 m metros de altura. O alto curso, é formado por um conjunto de pequenos canais constituindo drenagem paralela com segmentos retilíneos em alguns trechos. Os afluentes afloram nas encostas das serras e descem paralelos até encontrar o canal principal, isso ocorre devido à declividade do relevo no alto curso da bacia.

No alto curso do córrego Salobra encontramos trechos retilíneos, vários segmentos apresentaram valores inferiores a 1,0 os índices indicaram respectivamente valores de 0,60 a 0,90 o que representam canais mais retilíneos com pouca sinuosidade. Neste compartimento, escoar na direção Sul/Norte, tendo seu canal encaixado devido o controle estrutural da Província Serrana. A Formação Raizama influencia a rede de drenagem, devido os paredões de arenitos formando falhas e vales no alto curso onde o canal fluvial escoar.

No alto curso da bacia, o canal principal encontra-se encaixado nas estruturas rochosas de arenito da Formação Raizama (Figura 1). Estes paredões rochosos, aparecem nos vales e encostas das serras Camarinha, Bocaina e serra do Sabão, apresentam-se de formas estratificadas e camadas levemente inclinadas, com alturas variadas, apresentando margens íngremes em alguns segmentos.



Figura 1 - Canal encaixado no alto curso da bacia córrego Salobra, em Porto Estrela, MT **Fonte:** SOUZA (2015).

Médio curso do córrego Salobra

No médio curso da bacia do córrego Salobra, as formações predominantes são: a) Formação Sepotuba e, b) Pantanal.

a) A Formação Sepotuba é a estrutura geológica que mais se destaca, ocupando maior extensão territorial na bacia, abrangendo o médio e baixo curso do córrego Salobra, sua área corresponde a 364,15 km², totalizando 46,70 % da bacia.

A Formação Sepotuba ocorre descontinuamente ao longo da Província Serrana, inserida no alto curso da bacia do córrego Salobra, ocorrendo na sua porção meridional, na margem esquerda do rio Paraguai, ao sul de Cáceres e na porção central da referida província. Constitui-se de cristas alongadas com assimetria variada.

De acordo com Almeida (1964), caracterizando a transição entre os Arenitos da Formação Raizama e os Folhelhos da Formação Sepotuba, parece provável que os folhelhos da Formação Sepotuba caracterizem um ambiente de mares transgressivos. São bem estratificadas, laminadas e com exemplares maciços, a granulação varia de argila a areia fina, sendo constituídas em essencial por grãos de quartzo, palhetas de micas e material siltico-argiloso.

b) Formação Pantanal Apresenta sua formação na Era Cenozóica, período Quaternário, litologicamente é constituído de sedimentos finos a grosseiros semi-consolidados, depositados na planície aluvial do Pantanal. A Formação Pantanal, se apresenta em manchas isoladas na porção centro/setentrional, no médio curso da bacia do córrego Salobra. Sua área de abrangência atinge

cerca de 63,76 km², o que corresponde a 8,18 % da área da bacia, sendo considerada modesta em relação as demais formações da bacia.

Os sedimentos da Formação Pantanal são erodidos com facilidade, sendo que, no período das cheias, são removidos e acumulados a jusante. De acordo com Souza et al. (2012) a Formação Pantanal é constituída por camadas argilosas e arenosas apresentando fração de cascalho, resultante da dinâmica fluvial.

Na bacia córrego Salobra, a Formação Pantanal se apresenta em manchas no médio e baixo curso, sobreposta a Formação Sepotuba. A partir do médio curso, o córrego Salobra se redireciona para oeste, assumindo padrão meandrante divagante, devido à perda do controle estrutural da Província Serrana relacionado à topografia local, que a partir do médio curso perde altitude. Escoa sobre os espessos pacotes de siltitos, argilitos e folhelhos, que se apresentam em camadas estratificadas da formação Sepotuba, alcançando os conglomerados semiconsolidados e inconsolidados da Formação Pantanal.

Baixo curso do córrego Salobra

No baixo curso da bacia do córrego Salobra encontra-se os Aluviões Atuais, também formados na Era Cenozóica, é a estrutura geológica com menor expressividade na bacia, possui aproximadamente 8,56 km², o que corresponde a 1,09 % da área da bacia, litologicamente, são constituídos de areias, argilas e cascalhos. Essa formação está inserida no baixo curso da bacia hidrográfica do córrego Salobra, próximo a confluência com o rio Paraguai.

Representa uma unidade do Quaternário com litologias jovens no âmbito litoestratigráfico. Desenvolvem-se ao longo das planícies de inundação, sendo constituídas por areias, siltes, argilas e cascalhos, apresentando litificação variável.

Segundo Souza et al. (2012), são formas de acumulação recentes, representadas pelas planícies e terraços fluviais. Os depósitos atuais encontram-se ainda em fase de deposição, nas planícies aluvionares do rio Paraguai e seus tributários.

Em termos, as planícies de inundação apresentam relevo plano, sendo áreas de acumulação embutidas ao longo das drenagens, sem estruturação tectônica, textura lisa e tonalidade cinza-escuro. Essa formação é encontrada no baixo curso do córrego Salobra, onde os sedimentos transportados pelo canal fluvial são depositados, acrescidos pelos sedimentos depositados na planície de inundação movidos pelos ciclos de cheio do rio Paraguai.

No baixo curso, o canal tem continuidade em seu padrão, permanecendo meandrante divagante até a confluência com o rio Paraguai. Caracteriza-se pela abertura do canal, geralmente em áreas planas com águas mais tranquilas. Neste compartimento, após atravessar a Formação Pantanal, o córrego Salobra, chega aos Aluviões Atuais, constituído por depósitos de materiais inconsolidados na confluência com o rio Paraguai.

Aspectos geomorfológicos

Guerra e Marçal (2010) enfatizam que a geomorfologia fluvial tem um papel importante em diagnosticar, entender e conhecer a formação e dinâmica das bacias hidrográficas, suas formas de relevo, bem como, padrão de drenagem, tipo de leito, e os principais impactos dentro da bacia.

A bacia hidrográfica do córrego Salobra, geomorfologicamente possui três unidades importantes, classificado em três compartimentos distintos: a) Província Serrana, b) Depressão do Alto Paraguai (Formas de Dissecação) e c) Planície do Rio Paraguai (Formas de Acumulação).

a) Província Serrana

O alto curso da bacia hidrográfica do córrego Salobra apresenta variações nos aspectos geomorfológicos, uma vez que se encontra inserido em relevo, movimentado da Província Serrana, abrange 325,17 km², corresponde a 41,73 % da bacia. Caracterizado por um conjunto de vales e serras paralelas, sinclinais e anticlinais com grande simetria, constituídas por dobramentos e falhamentos.

No alto curso, as serras mais expressivas são: serra do Sabão, Bocaina, Camarinha, Três Ribeirões e serra Grande. Esse conjunto de serras paralelas dá uma característica própria ao alto curso, como a morfologia do canal, e o padrão de drenagem.

Os estudos realizados por Ross (1987) contribuíram para classificar o relevo da Província Serrana (Superfície Dissecada), como um conjunto de anticlinais e sinclinais formando um alinhamento de serras grosseiramente paralelas entre si, com plano de concavidade voltado para o sudoeste, caracterizado por forte presença de dobras e secundariamente falhas, onde o processo erosivo atuou em diferentes fases ao longo do Cenozoico, e até mesmo no Mesozoico.

O alto curso da bacia do córrego Salobra é representado pelos dobramentos que constituem a Província Serrana (figura 2).

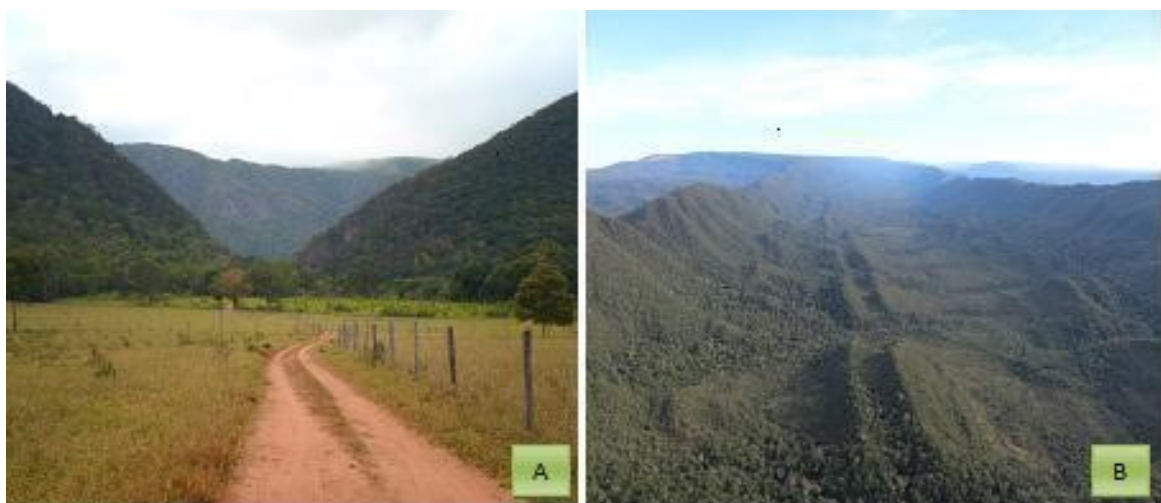


Figura 2 – (A) Vale dissecado da serra do Sabão, (B) Conjunto de serras da Província Serrana.
Fonte: SOUZA (2015).

O relevo atual é resultado das fases erosivas que atuaram na estrutura dobrada, de diferentes formações litológicas. Apresenta-se com variadas formas, ocorrendo estrutura em anticlinais com dorsos preservados, erodidos, vales de sinclinais preservados, sinclinais alçadas, escarpas estruturais geradas por falhas, depressões embutidas e arrasadas por erosão. Pode-se destacar a relação entre cristas ou relevo alto (presença de rochas areníticas) e a ocorrência dos calcários no interior dos anticlinais erodidos ou na parte externa das bordas sinclinais alçadas, podendo-se observar uma associação do relevo invertido e formas concordantes com a disposição estrutural.

A rede de drenagem é influenciada pelo controle estrutural da Província Serrana, seu curso está encaixado entre os vales formados por sinclinais e anticlinais, constituindo uma rede de drenagem mais retilínea, devido ao conjunto de serras nessa unidade.

No alto curso da bacia, o escoamento pluvial ocorre de forma rápida devido ao aspecto do relevo. Segundo Santos (2012), o escoamento rápido se dá por meio das vertentes que estão nos vales da Província Serrana, não havendo tempo suficiente para infiltração. As encostas das serras possuem rampeamento acentuado, reduzindo o volume de água que abastece o lençol freático.

Desta forma, no alto curso do córrego Salobra em períodos de chuvas ocorre o aumento significativo no volume do fluxo de água, porém com rápido escoamento devido às características locais e declividade do terreno influenciado pela geomorfologia local.

b) Depressão do Alto Paraguai

Este compartimento geomorfológico é o mais expressivo, abrange área territorial de 418,02 km², corresponde a 53,64 % da bacia, encontra-se no médio curso da bacia do córrego Salobra, esta unidade corresponde a extensas áreas rebaixadas e drenadas pelos tributários do alto curso do rio Paraguai.

A rede de drenagem apresenta-se de forma meandrante divagante, influenciado pela forma do relevo. Representado no médio curso da bacia, por uma superfície de relevo pouco dissecado e rampeada. À medida que se direciona para a confluência com o rio Paraguai, o córrego Salobra perde o controle estrutural exercido pela Província Serrana, isso contribui para que o canal mude a direção de seu curso para oeste, apresentando modesto caimento topográfico.

A Depressão do Alto Paraguai corresponde a uma superfície de relevo pouco dissecada, com pequeno caimento topográfico de nordeste para sudoeste, interflúvios razoavelmente amplos com topos planos e drenagem pouco profunda (RADAMBRASIL, 1982).

c) Planície do Rio Paraguai

Após percorrer várias formações, o córrego Salobra encontra a Planície do Rio Paraguai. Este compartimento está inserido no baixo curso da bacia hidrográfica, apresenta área territorial de 36,60 km², corresponde a 4,63 % da bacia sendo a menor das formações geomorfológicas encontradas

na bacia hidrográfica do córrego Salobra. A planície de inundação é resultante de acumulação fluvial nos ciclos de cheia do rio Paraguai. A baixa declividade topográfica do rio Paraguai, mantendo apenas pequenos desníveis entre o canal principal e seu entorno, torna propícia a inundação nas planícies (SOUZA, et al., 2012).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Geologicamente, a bacia hidrográfica do córrego Salobra apresenta as Formações: Raizama, Sepotuba, Araras, Pantanal e Aluviões Atuais. Sendo a Formação Sepotuba a estrutura geológica que ocupa a maior extensão territorial na bacia, abrange aproximadamente 364,15 km², correspondendo a 46,70 % seguida da Formação Araras 188,86 km², o que representa 24,23% da área da bacia.

As estruturas geomorfológicas da bacia estão subdivididas em três unidades: Província Serrana, Depressão do Alto Paraguai e a Planície do rio Paraguai. Apresenta compartimentos geomorfológicos como superfície dissecada com serras e vales anticlinais e sinclinais, depressão e planície de inundação. A Depressão do Alto Paraguai é a formação que possui maior área de abrangência na bacia, atinge cerca de 418,02 km², correspondendo a 53,64% seguida da Província Serrana com área aproximada de 325,17km², representa 41,73% da área da bacia.

Os elementos ambientais influenciam de forma direta na bacia, nas margens do córrego Salobra, as estruturas geológicas apresentam-se em camadas inclinadas formando paredões em consonância com as formas acidentadas do relevo, contudo, se faz necessário, estudos mais aprofundados sobre as influências desses elementos dentro da bacia.

REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, A. J. de O, PIERANGELI, M. A. P, SOUZA, C. A. de e SOUZA, J. B. de. **Teores de As, Cd, Pb, Cr e Ni e atributos de fertilidade de Argissolo Amarelo distrófico usado como lixão no município de Cáceres, estado de Mato Grosso**, Revista Brasileira de Geociências Arquivo digital disponível on-line no site www.sbgeo.org.br 539 41(3): 539-548, setembro de 2011.

ALMEIDA, F. F. M. **Geologia do Centro-oeste Matogrossense**. Boletim da Divisão de Geologia e Mineralogia. Rio de Janeiro, 1964.

_____. **Geologia da Serra da Bodoquena (Mato Grosso)**, B. Div. Geol. Mineral. DNPM n.219, 1965.

BARROS, A. M.; SILVA, R. H.; CARDOSO, O. R. F. A.; FREIRE, F. A.; JUNIOR, J. J.; RIVETTI, M.; LUZ, D. S.; PALMEIRA, R. C. B.; TASSINARI, C. C. G. Geologia. In: BRASIL. **Ministério das Minas e Energia**. Secretaria Geral. Projeto RADAMBRASIL. Folha SD. 21 – Cuiabá; Geologia, Geomorfologia, Pedologia, Vegetação e Uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1982.

FIGUEIREDO, A. J. A. et al. **Projeto Alto Guaporé, Relatório final**. Goiânia, DNPM/CPRM. 11v. (Relatório do Arquivo Técnico da DGM, 2323), 1974.

GUERRA, A.T e MARÇAL. M. S. **Geomorfologia Ambiental**. Rio de Janeiro, editora Bertrand Brasil, 2010.

POPP, J. H.. **Geologia Geral**. 6 ed. – Rio de Janeiro: LTC, 2010.

RADAMBRASIL. **Levantamentos dos Recursos Naturais Ministério das Minas de Energia**. Secretaria Geral. Projeto RADAMBRASIL. Folha SD 21 Cuiabá, Rio de Janeiro, 1982.

ROSS, J. L. S. **Estudo e cartografia geomorfológica da Província Serrana de Mato Grosso**. Tese (Doutorado) Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da USP. São Paulo, 1987.

ROSS, J. S. **Geografia do Brasil**, Editora da Universidade de São Paulo, Didática, São Paulo, 2011.

SANTOS, Marcos dos. **Uso e Ocupação da Terra e a Dinâmica Fluvial da Bacia Hidrográfica do Córrego Cachoeirinha, Município de Cáceres - Mato Grosso**, Dissertação de Mestrado, UNEMAT, 2012.

SANTOS, Mário Vital dos **Aspectos Geológicos da Folha Rio Cururu – e Rio Teles Pires –** memória técnica Parte 2: Sistematização das Informações Temáticas - Nível Compilatório. CUIABÁ -MT, 2000.

SOUZA, C. A.; SOUZA, J. B.; ANDRADE, L. N. P. S. Bacia hidrográfica do rio Jauru, Mato Grosso: **dinâmica espacial e impactos associados**. São Carlos-SP: ed. Rima, 2012.

FORMAS DE RELEVO E IMPACTOS AMBIENTAIS OBSERVADOS NAS ADJACÊNCIAS DA ÁREA URBANA DE COLÍDER-MATO GROSSO

*Beatriz de Azevedo do Carmo
Maira dos Santos Zanini
Leila Nalis Paiva da Silva Andrade*

INTRODUÇÃO

A caracterização morfológica do relevo se faz importante pelo fato de ajudar a entender os processos que nele atuam e o período cronológico de sua formação, desta maneira é possível estabelecer os tipos de usos que podem se desenvolver nos diversos tipos de relevos classificados.

A área de estudo se localiza próxima ao espaço urbano e em parte no meio rural, assim fez-se necessário o entendimento de como se dão os estudos da Geomorfologia aplicada em área urbana, como também em áreas rurais, para que assim fosse possível averiguar se a urbanização e a atividade rural estão atuando de forma a prejudicar o meio natural.

A área que compreende as análises deste trabalho não possui uso excessivo para a agricultura, mas o que pudesse observar, é que nesta localidade se tem o desenvolvimento da pecuária, por possuir um relevo levemente ondulado, que não é propício para a prática da atividade econômica anteriormente mencionada.

Com o objetivo de analisar, descrever e apontar os impactos ambientais que vem ocorrendo no município de Colíder-MT, bem como seu respectivo uso e ocupação, este trabalho foi desenvolvido com o intuito de fazer a caracterização do relevo em áreas próximas à Universidade do Estado de Mato Grosso, campus Vale do Teles Pires.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nos estudos que abordam questões relacionadas a superfície terrestre, se faz importante, o uso e o entendimento dos conceitos e do objeto de estudo da Geomorfologia, que segundo Casetti (2005) é a própria superfície terrestre, a qual irá apresentar uma forma específica para a análise do relevo, buscando compreender processos pretéritos e os atuais, a qual posteriormente irá classificá-los para a melhor compreensão. Para tanto fazer a classificação do relevo como também entender a sua função, podem prevenir futuros desastres que possam ocorrer, como fruto de mau uso do mesmo.

Christofoletti (1980) esclarece que as formas de relevo são fatos que devem ser classificados e estudados, pois cada forma pertence a uma determinada categoria ou classe, que é estabelecida de acordo com a disposição das camadas rochosas, que compõe a “Geomorfologia estrutural”. O autor supracitado traz alguns critérios de classificação sendo eles: a) Morfologia das estruturas

concordantes (relevo tabular, relevo de cuesta, contacto entre maciços antigos e bacias sedimentares); b) Morfologia das estruturas dobradas (relevo dômico, relevo dobrado e relevo apalacheado); c) Morfologia em estruturas falhadas; d) Morfologia relacionada com o vulcanismo; e) Morfologia relacionada com as litologias específicas (relevo cárstico e relevo granítico).

Entende-se que os processos de urbanização causam sérios danos ambientais, por causa da ocupação de áreas passíveis de processos geomorfológicos, para tanto a Geomorfologia Urbana se preocupa em compreender em que níveis as transformações do meio ambiente, em decorrência da edificação das cidades, podem ser responsáveis pela aceleração de certos processos geomorfológicos, que ocorrem naturalmente, e como tentativa de mitigar os processos que estão sendo acelerados, esta área do conhecimento procura soluções e meios para tal fim (GUERRA e MARÇAL, 2006).

A Geomorfologia das áreas rurais é descrita por Guerra e Marçal (2006) como uma área da ciência que deve estar atenta às eventuais modificações no relevo, que são impostas pela agricultura e pecuária, pois são atividades econômicas que necessitam de grandes extensões de terra, muitas vezes causando desmatamento em grande escala de áreas florestadas, com técnicas muitas vezes não conservacionistas. Levando em conta o desmatamento que ocorre nestas áreas, o relevo fica sujeito à possíveis erosões que podem ser potencializadas pela falta de cobertura vegetal, que contribui para os processos de escoamento superficial.

Os diferentes usos da superfície terrestre, tanto em área rural como em área urbana, podem resultar em impactos ambientais, definidos por Guerra e Guerra (1997) como uma expressão que pode ser empregada para caracterizar as modificações ocorridas no meio ambiente, de modo que influenciem na estabilidade dos ecossistemas, eles podem ser caracterizados como positivos ou negativos, porém nas atuais condições de usos e ocupação do meio, geralmente quando é feito o uso desta expressão, fica implícito que o impacto é de cunho negativo, podendo comprometer a fauna, a flora, os rios, os lagos e a qualidade de vida do ser humano.

Para que houvesse um controle dos usos do relevo e para controle de impactos ambientais, criou-se a Legislação Ambiental, que segundo Tostes (1998 apud ARAÚJO, 2005) é um conjunto de normas de defesa dos bens ambientais e por normas que disciplinam os tipos de uso e atividades que poderiam interferir com esses bens, tais como as atividades industriais, geração de energia e urbanização.

Araújo (2005) explana que a legislação ambiental brasileira só se estruturou e se definiu como tal, por meio de um conjunto de normas, precisamente por meio da Lei Federal nº 6.938/81. A Perícia Ambiental, por outro lado, seria uma prova utilizada em ações judiciais que envolve conflitos ambientais, no qual o principal objeto é o dano ambiental ocorrido ou em risco de ocorrência (ARAÚJO, 2005).

METODOLOGIA

Os métodos utilizados para a elaboração deste trabalho foram: o levantamento bibliográfico, pesquisa laboratorial e pesquisa de campo. Com a finalidade de desenvolver uma fundamentação teórica sólida em seus dados, para que assim não surgissem eventuais dúvidas, fez-se uso do método de levantamento bibliográfico, Lima e Miotto (2007) dizem que para qualquer estudo científico a pesquisa bibliográfica é de suma importância, que está constitui a base teórica do estudo de caso. Esta foi realizada através de livros que tratam da Geomorfologia, visto que esta é a área de principal análise deste estudo.

Em seguida foi realizada a pesquisa de campo, Suertegaray (2002) diz que este método não é exclusivo da Geografia, sendo utilizado também por outras áreas do conhecimento, Serpa (2006) ressalta que ela é essencial para qualquer estudo científico, da área anteriormente citada, pois a leitura não é suficiente para o entendimento do todo.

Em campo, realizado no dia 14 de janeiro de 2017, no setor leste próximo a Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus de Colíder. Foram observados e identificado os tipos de relevo, para auxílio de localização fez-se uso de GPS e para anotações e registros foram levados pranchetas e câmeras fotográficas.

Área de estudo

A área de estudo localiza-se no município de Colíder-MT, localizado ao Norte do estado (Figura 1). Para realizar a caracterização dos tipos de relevo no entorno no setor leste da cidade de Colíder, foram feitas análises em dois pontos de observação (Tabela 1).

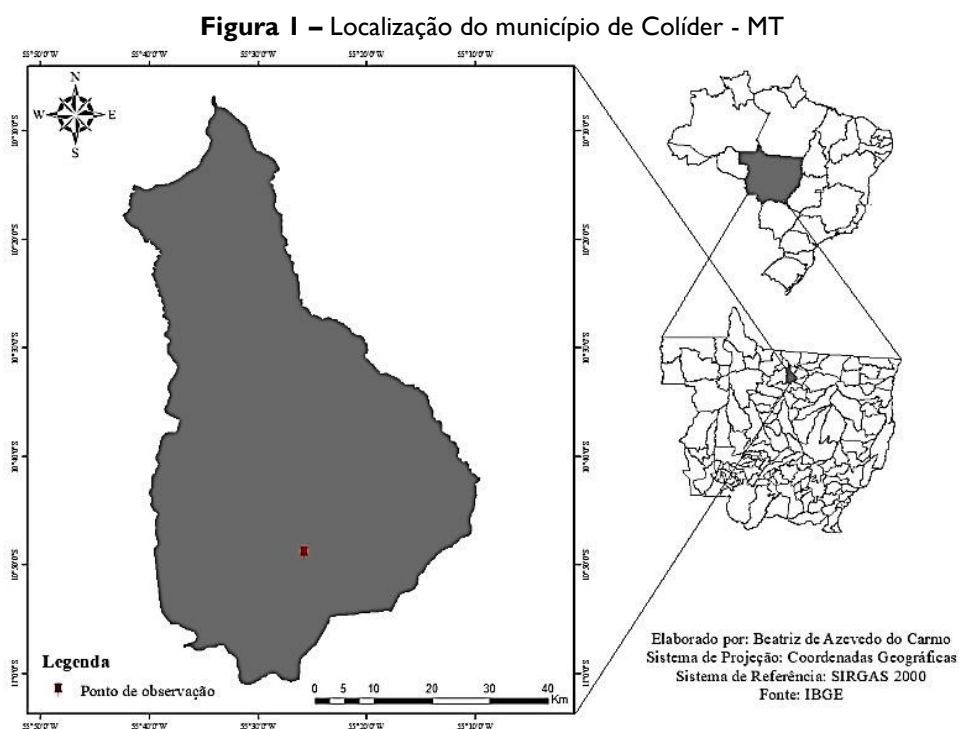


Tabela 1. Pontos de observação

Pontos	Coordenadas		Altitude (m)
	Latitude Sul	Longitude Oeste	
01	10° 49' 35,4"	55° 26' 39,8"	368
02	10° 48' 54,8"	55° 25' 42"	340,5

Organização: autores

RESULTADOS E DISCUSSÃO

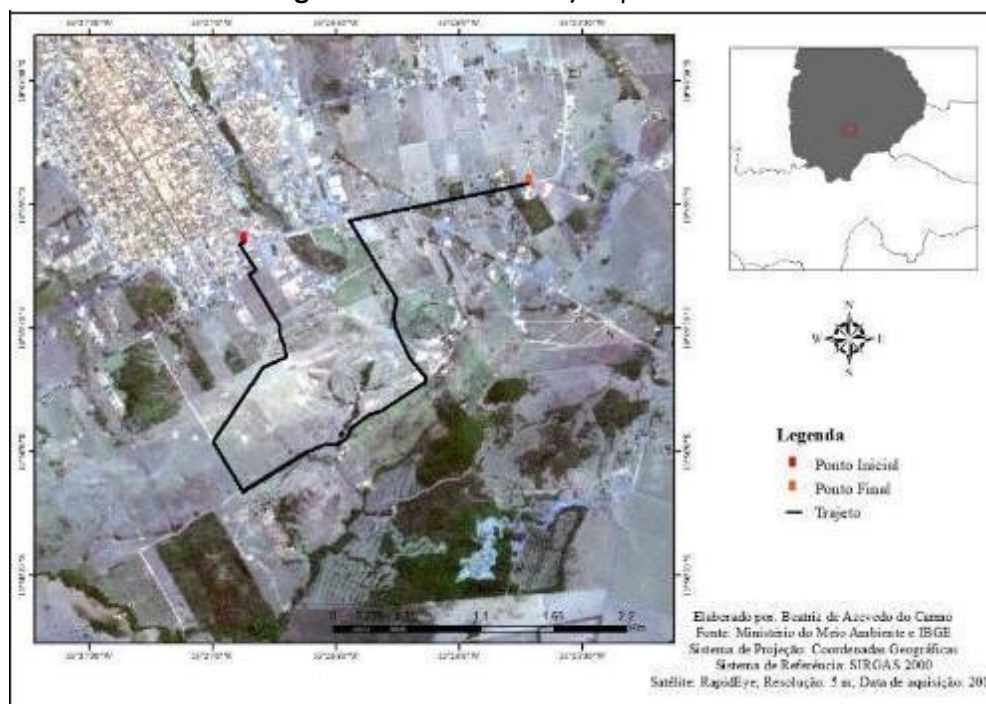
A região Centro-Oeste, teve seu desenvolvimento urbano potencializado principalmente pela expansão da Agropecuária, com forte influência do povo sulista, que migraram para a região com o objetivo de implantar este tipo de atividade econômica (BARROS e KORPALSKI, 2012).

Como consequência desta crescente migração formaram-se vilas, que futuramente iriam originar os municípios existentes atualmente. A cidade onde se localiza os dois pontos de análise desta pesquisa é Colíder-MT, localizada ao Norte do estado, com uma população estimada em 31.895 habitantes, de acordo com o IBGE para o censo de 2015. Antes de ser elevada para a categoria de município, pela lei estadual n. 4518, em 18 de dezembro de 1979, ela fazia parte do município de Chapada dos Guimarães (IBGE cidades, 2017)

A Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação (SEPLAN) caracteriza o relevo do município como sendo uma Depressão do Norte Mato-grossense, Guerra e Guerra (1997) definem a depressão como sendo uma forma de relevo que se apresenta em uma posição altimétrica mais baixa que as porções ao seu redor.

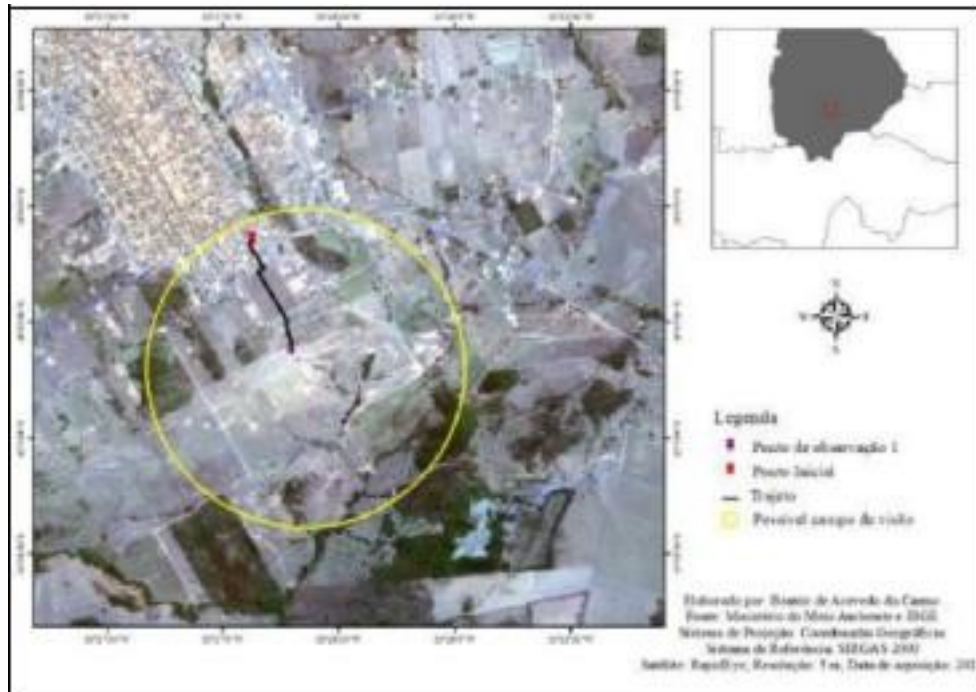
No município citado anteriormente, foram selecionados dois pontos de observação, procurou-se identificar processos geomorfológicos e os tipos de relevos que se apresentam em seu entorno (Figura 2).

Figura 2. Transecto do trajeto percorrido



O primeiro ponto de análise possibilitou a identificação de processos erosivos, e alguns tipos de formas de relevo que estão presentes em locais com o relevo semelhantes ao de Colíder (Figura 3).

Figura 3. Primeiro ponto de observação



Inicialmente no primeiro ponto observa-se o processo que compreende o elúvio, colúvio e alúvio (Figura 4), definidos por Guerra e Guerra (1997), o elúvio ou eluvião, como um capa de detritos, que resulta de uma rocha matriz, por processos erosivos, é o oposto de material transportado pelas águas, colúvio é o local que transporta material erodido de um ponto para outro, principalmente por efeito da gravidade, o material coluvial só aparece ao pé das vertentes ou em locais afastados de declives, que estão acima dele.

Enquanto que o alúvio é definido como sendo local de depósito de detritos ou sedimentos clásticos, que são carregados e depositados por água ou vento, este material é depositado em áreas com pouco declive, geralmente áreas mais baixas, que as duas descritas anteriormente, é composto por areia, seixos de tamanhos diversos, siltes e argila.

Figura 4. Elúvio, Colúvio e alúvio



Fonte: Pesquisa de Campo, 2017

Ao se observar a continuidade do relevo foi possível a identificação de formações anticlinal e sinclinal (Figura 5). São dobras estruturais, se apresentando como uma curva ou flexão produzida em seqüências litoestratigráficas, associadas a efeitos tectônicos, apresentando uma deformação plástica, muitas vezes obtidas através do tempo e das forças aplicadas naquele relevo (CASSETI, 2005).

Figura 5. Dobras no relevo, sinclinal e anticlinal



Fonte: Pesquisa de Campo, 2017

Além destes, outro tipo de relevo foi identificado, o tabular, caracterizado por Casseti (2005), de modo geral, como superfícies erosivas, pediplanadas com formas de dissecação. O relevo

tabular lembra a forma de uma mesa, com uma superfície, em tese, reta, como pode ser observado na figura 6, além de apresentar escarpas de erosão, definidas por Guerra e Guerra (1997) como uma rampa em terrenos que aparecem nas bordas do relevo, as escarpas de erosão possuem abruptos que foram escavados pelos agentes erosivos, exemplo disto são os chapadões sedimentares do Centro-Oeste.

Figura 6. Relevo Tabular e Escarpas



Fonte: Pesquisa de Campo, 2017

No início do trajeto no primeiro ponto e também no decorrer do percurso, foram localizados possíveis começos de formações erosivas, principalmente nas estradas, duas delas estão dispostas na Figura 7, essa em específico é tratada como um processo de ravinamento, ou seja, uma ravina, conceituada por Guerra e Guerra(1997), como sulcos produzidos no terreno, em decorrência do trabalho erosivo ocasionado pela força das águas, causando um escoamento superficial, que irá ocasionar incisões no solo, que futuramente se não forem controladas no início resultarão em uma voçoroca.

Figura 7 – Processo de ravinamento nas estradas



Fonte: Pesquisa de Campo, 2017

O solo presente na região de Colíder é o Latossolo, Guerra e Botelho (2003), utilizando outros autores, concluíram que, de um modo geral, este tipo de solo apresenta uma reduzida suscetibilidade à erosão, por possuir uma boa permeabilidade e drenabilidade, o que garante em sua maioria, uma boa resistência à erosão. Porém a área do município em questão passou por uma intensa retirada de cobertura vegetal nas proximidades da área urbana, como também em áreas rurais, o que pode explicar a existência de ravinas na localidade.

O conhecimento geomorfológico, tem sido fundamental no estudo das erosões de solos, demonstrando que é impossível analisar as origens da erosão sem levar em conta os estudos geomorfológicos, principalmente porque a análise das formas do relevo e processos associados ficam a cargo desta ciência, que é exatamente o que o estudo da erosão dos solos faz (GUERRA e MARÇAL, 2006).

No caminho entre os pontos, foram identificadas rochas estratigráficas e folhelhos, estes podem ser classificados como rochas sedimentares, que segundo Leinz e Amaral (2001), são aquelas originadas de rochas que sofreram atividades erosivas e/ou atividades biológicas, o material retirado foi transportado e depositado em ambientes de sedimentação, assim formando este tipo de rocha. Na figura 8 é possível observar a sobreposição das camadas estratigráficas.

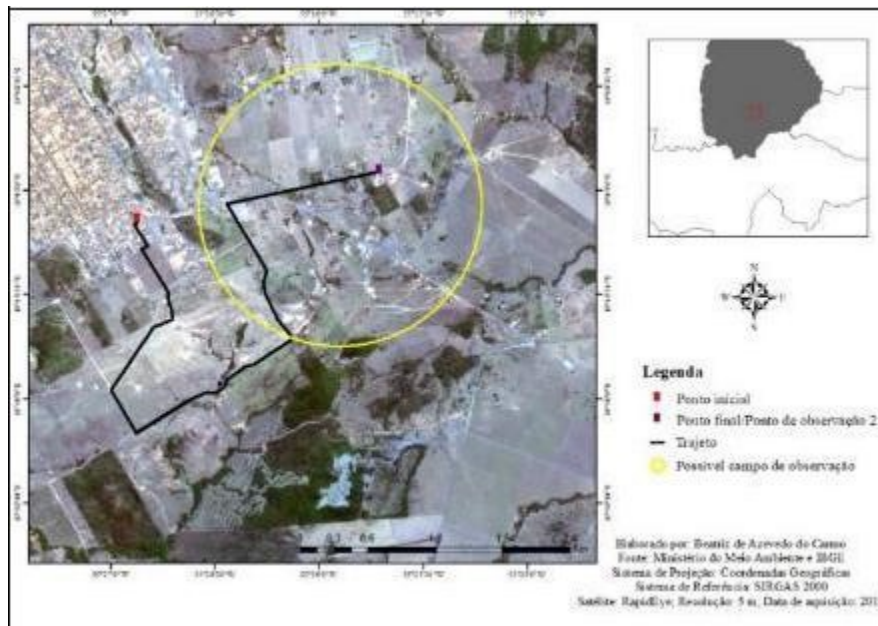
Figura 8 – Formações estratigráficas



Fonte: Pesquisa de Campo, 2017

Na Figura 9, pode ser observado o campo de visão do ponto 2, em análise é constatado que os campos de visão se convergem, logo as formas de relevo não serão muito diferentes do primeiro ponto observado, o que comprova que as formas de relevo não serão muito diferentes do primeiro.

Figura 9. Localização do segundo ponto



Elaboração: autores, 2017

Algo que difere este ponto do primeiro é a quantidade de rocha exposta, principalmente nas encostas erodidas (Figura 10), o material rochoso mais encontrado foi o argilito, quartzo e o calcário. Nessa área pode-se identificar a erosão pelo processo do desmoronamento por basculamento (erosão em blocos). As principais causas que contribuem para o aceleração da erosão estão voltadas as atividades antrópicas (remoção da vegetação, urbanização, agropecuária e dentre outras).

Figura 10. Rocha exposta e locais com erosão em blocos



Fonte: Pesquisa de Campo, 2017

Ambos os pontos observados possuem sua cobertura vegetal reduzida, isto é resultado da atividade pecuarista na região, com isso o que se tem em maior amplitude são áreas de pastagem, que conseqüentemente deixa as formas de relevo e o solo, propícios à erosão. A proposta que pode ser feita para minimizar o impacto ambiental e as possíveis erosões que possam vir a ocorrer,

seria o reflorestamento da área, adaptando-o para a pecuária, de maneira que seja desenvolvida de maneira sustentável. Outra possível aplicação para que tivesse a manutenção com as gerações futuras seria a educação ambiental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio do trabalho de campo foi possível analisar os impactos ambientais que vem ocorrendo no município de Colíder, bem como as formas de relevo existentes nas proximidades da Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus Vale do Teles Pires. Dentre as formas, foram identificados dobramentos e o relevo tabular, as formas de erosão estão principalmente em encostas e nas estradas e é resultado do desmatamento e supressão da vegetação, o que deixa o solo desprotegido, resultando em erosões que podem ser potencializadas e resultarem em voçorocas.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, L. A. Perícia ambiental. In: CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. *A questão ambiental: diferentes abordagens*. 2º ed. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2005.

BARROS, F.H.T e Korpalski, M. Migração sulista para o norte de Mato Grosso: o discurso do sujeito sulista frente o multiculturalismo na região de fronteira agrícola a Amazônia Norte mato-grossens. *Revista Eventos pedagógicos*. V. 3, n.3, p.346-358, 2012.

CASSETI, V. *Geomorfologia*. s/ ed. s/ cidade. s/ editora, 2005.

CHRISTOFOLETTI, A. *Geomorfologia*. 2º ed. São Paulo, Edgard Blucher, 1980.

GUERRA, A. J. T.; BOTELHO, R. G. M. Erosão dos solos. In: CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. *Geomorfologia do Brasil*. 3º ed. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2003.

GUERRA, A. T.; GUERRA, A. J. T. *Novo dicionário Geológico – Geomorfológico*. s/ ed. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 1997.

GUERRA, A. J. T.; MARÇAL, M. S. *Geomorfologia Ambiental*. s/ ed. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2006.

LEINZ, V.; AMARAL, S. E. *Geologia Geral*. 14 ed. São Paulo, Companhia Editora Nacional, 2001.

LIMA, T. C. S. MIOTO, R. C. T. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. *Rev. Katal*. v. 10. p. 37 – 45. Florianópolis, 2007.

SERPA, A. O Trabalho de Campo em Geografia: Uma Abordagem Teórico- metodológica. *Boletim Paulista de Geografia*, n 84, p. 7-24, São Paulo, 2006.

SUERTEGARAY, D. M. A. 2002. *Geografia e trabalho de Campo*. In *Geografia Física Geomorfologia: uma (re)leitura*. Ijuí: Editora da UNIJUI. (no prelo).

CAPÍTULO 4

PLANEJAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL

O CONTEXTO LEGISLATIVO E A CONSERVAÇÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE NO ESPAÇO URBANO DE NOVA CANAÃ DO NORTE - MT

*Vicente Pontes de Oliveira Neto
Judite de Azevedo do Carmo*

INTRODUÇÃO

O início do processo de sedentarização da humanidade, e conseqüentemente o estabelecimento das primeiras vilas, que gradualmente se transformaram em cidades, ocorreram invariavelmente as margens de rios e lagos. Tal fato se justifica diante das necessidades do homem relacionadas aos recursos hídricos, como consumo, agricultura e via de transporte (BATISTA; CARDOSO, 2013). Tal cenário pode ser considerado atemporal, pois no decorrer dos séculos e ainda hoje, para fundação de um núcleo urbano, deve se considerar a proximidade com um corpo d'água.

Deste modo, inúmeros municípios brasileiros possuem rios e córregos percorrendo seus espaços urbanos, que em decorrência de vários processos, comumente, são promovidas degradações a esses ambientes. Assim sendo, para a conservação dos corpos hídricos é necessária a proteção integral das Áreas de Preservação Permanente (APP).

A legislação brasileira através do Código Florestal reconhece a importância das Áreas de Preservação Permanente e prevê sua intocabilidade. Entretanto, diante da dinâmica e complexidade do espaço urbano, a política urbana, por meio de seus instrumentos, é determinante na conservação destas áreas. Deste modo, o presente texto fundamenta-se na análise do contexto legislativo referente as Áreas de Preservação Permanente no município de Nova Canaã do Norte.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A evolução do termo Área de Preservação Permanente nos documentos legisladores

A origem do termo Área de Preservação Permanente na legislação brasileira, conforme Borges (2011), está atrelada a edição do primeiro Código Florestal lei nº 23.793 de 23 de janeiro de 1934, entretanto estando expressas no Art. 3º enquanto “Florestas Protetoras”. Tais florestas, de acordo com a referida lei, proporcionavam a conservação do regime das águas, a prevenção de erosões e também a garantia da salubridade pública.

Conforme Praes (2012) a partir dos anos de 1960, a emergência e consolidação dos movimentos ambientais, buscando a alteração da concepção de inesgotabilidade dos recursos naturais e difundindo o conceito de uso consciente e responsabilidade ambiental, aliado ao crescimento do desmatamento, contribuíram para as reivindicações de alteração do Código Florestal vigente, instituído em 1934, com intuito de adequação ao novo cenário.

Em de 15 de setembro de 1965, a Lei nº 4.771 institui o novo Código Florestal brasileiro, trazendo determinações importantes referentes a proteção ambiental, entre elas, conforme Lucas (2009), a utilização específica do termo Área de Preservação Permanente, designando deste modo, as localidades que deveriam ter sua cobertura vegetal conservada, em razão da importância ambiental proporcionada, como permeabilidade do solo, contenção de processos erosivos e assoreamento dos rios.

É importante ressaltar, assim como aponta Lucas (2009), que no Código Florestal de 1965, não havia menções explícitas sobre Área de Preservação Permanente em áreas urbanas, e somente em 1989 com a Lei Federal nº 7.803 é que foram inseridas determinações precisas sobre APP's em perímetros urbanos.

O Código Florestal vigente, foi instituído pela lei nº 12651/12, mediante vários embates entre os diversos segmentos, como agricultores e grupos ambientais (AZEVEDO, 2013). Atualmente a referida lei regulamenta o termo Área de Preservação Permanente, definindo de acordo com o item II, Art. 3 como:

Área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. (BRASIL, 2012, n.p.).

A delimitação dos limites das APP's a serem preservados, levam em conta um critério de proporcionalidade, contido no capítulo II, Seção I, art. 4 da lei nº 12651/12, esclarecendo que se considera Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas. As faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de:

- a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
- b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
- c) 100 (cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
- d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
- e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros. (BRASIL, 2012, n.p.).

Nota-se que no estabelecimento dos limites de conservação das Áreas de Preservação Permanente, presente no Art. 4 da Lei nº 12651/12, que não há distinção entre zona rural ou urbana, prevalecendo a legislação para ambos os casos. Sobre a manutenção das APP's, o Código Florestal no Art. 7 esclarece, que a vegetação localizada em Área de Preservação Permanente independente da titularidade, seja pública ou privada, não pode ser suprimida, devendo ser mantida pelo proprietário da área (BRASIL, 2012).

O parágrafo primeiro, do Art. 7, Lei nº 12561/12, determina que caso tenha ocorrido a supressão vegetal em APP, a vegetação deve ser recomposta pelo proprietário, possuidor ou ocupante da área, independente do título, salvo os usos autorizados pela lei supracitada (BRASIL, 2012).

A excepcionalidade da intervenção em Área de Preservação Permanente é prevista no Art. 8 do Código Florestal, afirmando que pode ocorrer nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental, definidas nos incisos VIII, IX e X do art. 3º da mesma lei (BRASIL, 2012).

Desde modo, as APP's são protegidas legislativamente, entretanto apenas a legislação não impossibilita a intervenção e ocupação dessas áreas, principalmente em perímetros urbanos. Portanto, diante da dinâmica e complexidade desses espaços, a legislação urbana, o planejamento e as políticas públicas são essenciais para a defesa das APP's.

Estatuto da Cidade e Plano Diretor, a implicação desses instrumentos nas Áreas de Preservação Permanente

O Brasil, após profundos debates e engajamento dos movimentos sociais, deu um importante passo na reforma urbana, com a inclusão dos artigos 182 e 183 na Constituição Federal de 1988, que dispõe exclusivamente sobre a política urbana. O novo texto constitucional trouxe determinações significativas na promoção de um espaço mais inclusivo e equilibrado ambientalmente (MARICATO, 2010).

A regulamentação dos referidos artigos e o estabelecimento das diretrizes gerais da política urbana, ocorreu através da lei nº 10.257, de 10 de Julho de 2001, denominado Estatuto da Cidade, estruturando a nova ordem jurídica-urbanística. O Estatuto da Cidade, conforme o próprio documento, objetiva o estabelecimento de “normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental.” (BRASIL, 2001, p.9).

O Estatuto da Cidade, reafirma seu comprometimento com a conciliação das práticas urbanas com o equilíbrio ambiental, através de uma das diretrizes da política urbana, dispondo:

Planejamento do desenvolvimento das cidades, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do município e do território sob sua área de influência, de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente. (BRASIL, 2001, p.9).

O Estatuto da Cidade, proporciona diversas ferramentas para o alcance dos objetivos propostos pelo documento, e assim, sejam equacionados problemas de diversas ordens, dentre eles os ambientais. No que concerne os instrumentos diretamente relacionados as Áreas de Preservação

Permanente se destacam o plano diretor, direito de preempção, operação urbanas consorciadas e transferência do potencial construtivo.

O Plano diretor conforme o Estatuto da Cidade, Art. 40, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana, devendo ser aprovado em lei municipal. Deste modo o Plano Diretor pode ser compreendido como “um conjunto de princípios e regras orientadoras da ação dos agentes que constroem e utilizam o espaço urbano”. (BRASIL, 2002, p. 40).

A constituição federal de 1988, ao que aponta Maricato (2010), estabelece um marco jurídico no trato com a propriedade privada, definindo que a mesma cumpre sua função social. O Estatuto da Cidade, assim como a Constituição Federal, dispõe que a propriedade privada urbana cumpre sua função social quando atende as exigências expressas no plano diretor.

Deste modo o plano diretor é o instrumento preponderante de ordenação do território de um município, entretanto, conforme o Estatuto da Cidade, a obrigatoriedade da elaboração do instrumento, se dá apenas aos municípios que atendam os seguintes critérios:

- I – com mais de vinte mil habitantes;
- II – integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas;
- III – onde o Poder Público municipal pretenda utilizar os instrumentos previstos no § 4o do art. 182 da Constituição Federal;
- IV – integrantes de áreas de especial interesse turístico;
- V – inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional. (BRASIL, 2001, p.23).

As demais ferramentas como direito de preempção, operações urbanas consorciadas e transferência do potencial construtivo, conforme o Estatuto da Cidade, devem ser instituídas baseadas no plano diretor.

O direito de preempção, conforme o Art. 25, do Estatuto da Cidade, consiste na preferência da aquisição de imóvel urbano, fruto de alienação onerosa entre particulares, ao poder público. O Art. 26 determina diversas possibilidades em que o direito de preempção poderá ser exercido pelo poder público, entre elas, a proteção de áreas de interesse ambiental, o que também implica em Áreas de Preservação Permanente (BRASIL, 2001).

As operações urbanas consorciadas, conforme Art. 32 do Estatuto da Cidade, são definidas enquanto conjunto de intervenções e medidas coordenadas pelo poder público municipal, com a participação de entes civis e investidores privados, objetivando transformações urbanísticas estruturais e valorização ambiental (BRASIL, 2001).

A transferência do potencial construtivo, Art. 35, consiste na autorização ao proprietário do imóvel urbano exercer em outro local, ou aliene o direito de construir previsto no plano diretor (BRASIL, 2001). Deste modo a legislação urbana brasileira disponibiliza mecanismos que podem ser diretamente empregados em Área de Preservação Permanente. Contudo, tais normas jurídicas são importantes, porém não significa que serão traduzidas e efetivadas na prática.

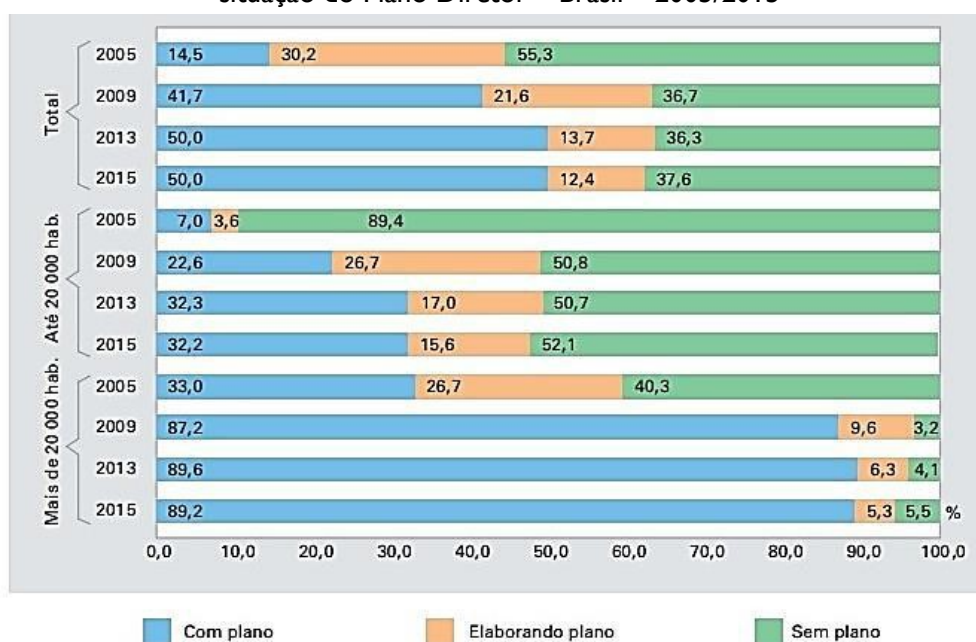
MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização do presente estudo, foram utilizadas a pesquisa documental e a bibliográfica. A pesquisa documental baseia-se em fontes diversificadas, que não necessariamente receberam tratamento analítico, tais como tabela estatística, relatórios e documentos oficiais (FONSECA, 2002). Esta metodologia foi necessária para o levantamento de dados e informações em documentos oficiais do Estado brasileiro, referentes tanto as políticas urbanas, como as normas de conservação ambiental, possibilitando deste modo uma intersecção das legislações pertinentes ao objeto de estudo. Conforme Prodanov e Freitas (2013), pesquisa bibliográfica consiste no contato direto com material já publicado sobre o tema, principalmente artigos científicos, livros, publicações em periódicos monografias e dissertações. Esta etapa foi fundamental para verificar a análise de autores sobre os instrumentos legislativos, que se relacionam com a conservação da Área de Preservação Permanente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o que revelou a Pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC) (2015), cerca de 52,1% dos municípios brasileiros com até 20.000 habitantes não possuem plano diretor. Em relação ao número de municípios com população superior a 20.000 habitantes, apenas 5,5%, não possuem o plano, como pode ser visualizado no gráfico a seguir.

Gráfico I - Percentual de municípios, total, com até 20.000 e com mais de 20.000 habitantes, por situação do Plano Diretor – Brasil – 2005/2015



Fonte: IBGE, Diretoria de pesquisa, Coordenação de população e indicadores sociais, pesquisa de informações básicas municipais, 2005/2015.

A profunda diferença no percentual, pode se justificar em razão dos municípios que possuem população inferior a 20.000 habitantes, não atenderem ao primeiro item do Art. 41 do Estatuto da cidade, relativo a obrigatoriedade de elaboração do plano diretor.

- I – com mais de vinte mil habitantes;
- II – integrantes de regiões metropolitanas e aglomerações urbanas;
- III – onde o Poder Público municipal pretenda utilizar os instrumentos previstos no § 4o do art. 182 da Constituição Federal;
- IV – integrantes de áreas de especial interesse turístico;
- V – inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional. (BRASIL, 2001, p.23).

Os demais itens que determinam a obrigatoriedade do plano diretor podem ser considerados enquanto especificidades, pois são pontuais, portanto não comum a grande parte dos municípios brasileiros.

Outro fator implicante, é que a não elaboração do Plano diretor, caso o município atenda um dos requisitos de obrigatoriedade, conforme o Estatuto da Cidade prevê no Art. 42, pode levar o prefeito incorrer por improbidade administrativa (BRASIL, 2001).

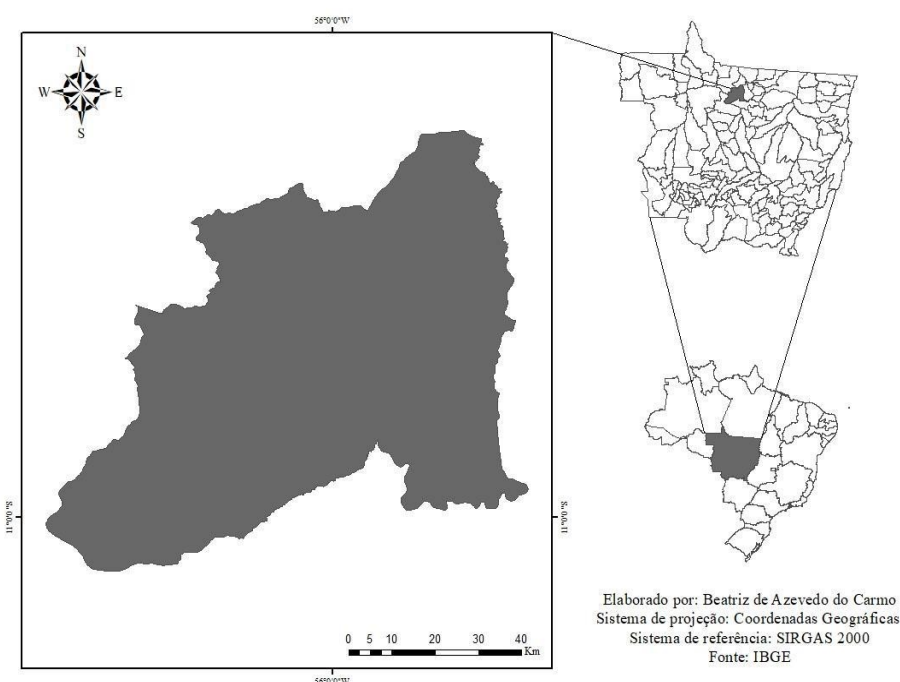
Deste modo, os municípios com população inferior a 20.000 habitantes que possuem plano diretor, são decorrentes de outros requisitos previstos que determinam a obrigatoriedade, ou possui natureza voluntária, o que leva a grande maioria desses municípios a não possuírem a ferramenta. Assim sendo, o quantitativo demográfico de um município tem sido um dos fatores que determinam a diferença profunda entre as cidades que possuem ou não o Plano Diretor.

O caso de Nova Canãa do Norte

O município de Nova Canãa do Norte se localiza ao norte do estado de Mato Grosso a 681 km da capital Cuiabá. Possui uma população de 12.127 habitantes, com uma área territorial de 2.562,231 km² conforme dados do IBGE (2010).

O plano diretor do município foi instituído pela lei municipal N. 1034, em 15 de julho de 2015. Entretanto como Nova Canãa possui população inferior a 20.000 habitantes, a elaboração do instrumento se deu em função da implantação da Usina Hidrelétrica de Colíder, tendo em vista que as modificações e alterações nas dinâmicas territoriais decorrentes do empreendimento afetarão o município, atendendo ao item V do art. 41 do Estatuto da Cidade, que prevê a obrigatoriedade para as cidades inseridas em área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental.

Figura I - Localização do Município de Nova Canaã do Norte



Organização: Vicente de Oliveira Neto

O Plano Diretor municipal se atentou as áreas de preservação em perímetro urbano, estabeleceu determinações específicas visando sua proteção, além do mapeamento das mesmas, para aplicação de instrumentos previstos no Estatuto da Cidade. O Plano Diretor municipal na seção IV relativa ao meio ambiente e saneamento, estabelece enquanto um dos objetivos a recuperação das Áreas de Preservação Ambiental em área urbana e rural, através da implantação de um Programa para a Recuperação de APP (BRASIL, 2015).

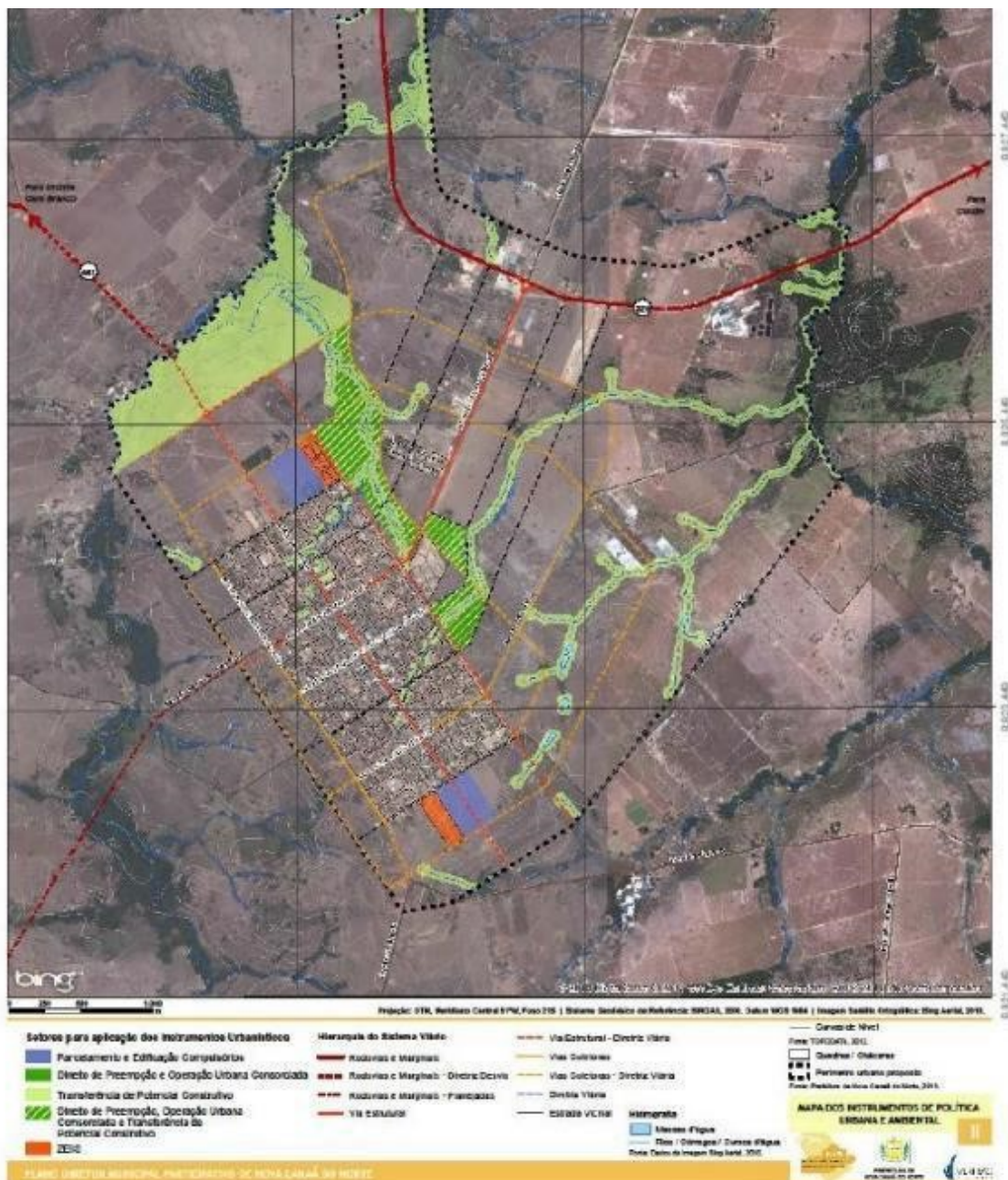
Dentro deste referido programa há a proposta de mapeamento das áreas de preservação permanente, que em perímetro urbano já está concluído e presente no Plano Diretor, contendo ainda os instrumentos aplicáveis nas áreas, como pode ser observado na figura (2).

O mapeamento das Áreas de Preservação Permanente e o estabelecimento dos instrumentos aplicáveis como direito de preempção, operações urbanas consorciadas e transferência do potencial construtivo, é um importante passo na recuperação e conservação das referidas localidades. Todavia, cabe salientar que as medidas acima têm seu grau de relevância, porém não significa que serão colocadas em prática.

Contudo, o Plano Diretor municipal de Nova Canaã do Norte e conseqüentemente o estabelecimento de ações em prol da conservação das áreas de preservação permanente, ocorreu em razão da implantação de um empreendimento enérgico na região que levou a obrigatoriedade da elaboração do instrumento. O questionamento a ser levantado é que se não houvesse a instalação da

usina, a sistematização jurídica de ações para proteção das APPs teria ocorrido? Em algum momento haveria a instituição do Plano Diretor?

Figura 2- Delimitação das áreas de preservação permanente, em perímetro urbano, do município de Nova Canaã do Norte.



Fonte: Plano Diretor de Nova Canaã do Norte, Lei municipal N°. 1034, de 14 de julho de 2015.

Deste modo fica evidenciado que o município que não se enquadre nos termos que obrigam a instituição de um Plano Diretor, não necessariamente significa que não necessitam da ferramenta. A obrigatoriedade não pode ser interpretada como sinônimo de não necessidade, a elaboração voluntária do Plano Diretor pelos municípios, podem contribuir de forma significativa na construção de espaço mais justo e equilibrado ambiental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A legislação urbana brasileira tem avançado nas últimas décadas, disponibilizando instrumentos que possibilitam a correção de diversos problemas, inclusive ambientais. Neste contexto o Plano Diretor se apresenta enquanto ferramenta preponderante na gestão do espaço urbano; contudo, em razão da não obrigatoriedade para municípios de menor expressão demográfica, mais da metade das cidades brasileiras com população inferior a 20.000 habitantes, não utilizam desta ferramenta na gestão de seu espaço.

A instituição do Plano Diretor pode contribuir de forma expressiva para adequação do espaço urbano com a preservação ambiental, mesmo em cidades consideradas de porte populacional pequeno. O cenário de Nova Canãa do Norte chama a atenção pelo fato, de que caso a mesma não estivesse inserida em região de implementação de empreendimento energético, assim como diversos outros municípios brasileiros com característica demográfica semelhante, possivelmente ainda não possuiria o Plano Diretor.

Todavia, é importante ressaltar, assim como aponta Oliveira Neto (2016), em estudo realizado na cidade de Colíder, localizada em região atingida pelo mesmo empreendimento energético, que parte das medidas instituídas no Plano Diretor, não foram postas em plenitude na prática, entretanto é um passo importante na construção de um espaço urbano mais harmônico com as questões ambientais.

REFERÊNCIAS

- AHRENS, S. O “novo” código florestal brasileiro: conceitos jurídicos fundamentais. **Anais do VIII Congresso Florestal Brasileiro**, 8., São Paulo: 2003. p.1-14.
- AZEVEDO, R. E. S.; OLIVEIRA, V. P. V. Reflexos do novo Código Florestal nas Áreas de Preservação Permanente – APPs - urbanas. **Desenvolvimento e Meio ambiente**, v. 29, p. 71- 79, abr. 2014.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.
- _____. **Estatuto da Cidade: guia para implementação pelos municípios e cidadãos**. 2 ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2002.
- _____. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. **Código Florestal Brasileiro**. Diário Oficial, Brasília, 25 mai. 2012.
- _____. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. **Estatuto da Cidade**. Diário Oficial, Brasília, 10 de julho de 2001.
- BORGES, L. A; C. et Al. Áreas de preservação permanente na legislação ambiental brasileira. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.41, n.7, p.1202-1210, jul. 2011.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, IBGE/MUNIC, **Perfil dos Municípios Brasileiros**, Coordenação de População e Indicadores Sociais. - Rio de Janeiro: IBGE, 2016. 61 p.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Disponível em: www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf

LUCAS, R. P. **O código Florestal Brasileiro em Meio Urbano**: Implicações da aplicação da lei nº 7.803/89 na regularização de assentamentos irregulares em grandes cidades. 2008. 160f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade de São Paulo – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. São Paulo, 2008.

Maricato, E. **Estatuto da cidade**: comentado. São Paulo: Aliança das cidades, 2010.

OLIVEIRA NETO, V. P. **Ocupações na Área de Preservação Permanente do Córrego Jaracatiá em Colíder (MT) e as Ações do Poder Público Municipal**. 2016, 50 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) – Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade do Estado de Mato Grosso, Colíder, 2016.

PRAES, E. O. Código florestal brasileiro: evolução histórica e discussões atuais sobre o novo código florestal. **VI Colóquio Internacional “Educação e Contemporaneidade”**, São Cristóvão, SE, Brasil, 2012.

PRODANOV, C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico – 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RIBEIRO, G. V. B. A origem histórica do conceito de Área de Preservação Permanente no Brasil. **Revista Thema**, v. 8, n. 1, 2011.

SANTOS FILHO, A. O. et al. A evolução do código florestal brasileiro. **Caderno de Graduação-Ciências Humanas e Sociais-UNIT**, v. 2, n.3, p. 271-290, 2015.

ESTUDO DE CASO EM PONTO TURÍSTICO NO PARQUE ESTADUAL SERRA DE RICARDO FRANCO: UMA ABORDAGEM SOCIOAMBIENTAL

*Fernanda Vieira Xavier
Genivaldo da Silva Souza*

INTRODUÇÃO

A degradação dos recursos naturais é uma realidade constante nas cidades do Brasil e vem desencadeando problemas ambientais e sociais preocupantes. De acordo com CONAMA 001/86, o ser humano como o grande agente transformador do ambiente natural, é capaz, através de qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, afetar direta, ou indiretamente a saúde, a segurança, o bem-estar da população, as atividades econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias e a qualidade dos recursos naturais.

Segundo Pinto (2008), especificamente Unidades de Conservação são formas reconhecidas, legalmente instituídas pelo poder público e das mais utilizadas para garantir a proteção de ecossistemas. São territórios com características naturais relevantes definidos nas categorias de parques nacionais, reservas biológicas e extrativistas, entre outras, e que objetivam a conservação da biodiversidade e outros atributos naturais evitando ao máximo atividades impactantes pelo homem.

Vila Bela da Santíssima Trindade é considerado um dos municípios com grande potencial turístico pela presença de uma Unidade de Conservação: o Parque Estadual Serra de Ricardo Franco – PESRF, com 1.586 km², que foi criado em 1997, como pertencente à jurisdição da Amazônia Legal, sob o Grupo de Proteção Integral (PME, 2015).

Os Parques sob este Grupo, são concebidos admitindo apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, incluindo pesquisa científica, atividades de educação e interpretação ambiental, recreação e turismo ecológico, estabelecidos de acordo com as normas estabelecidas no seu plano de manejo (BRASIL, 2000; ALMEIDA, 2016).

A principal problemática diz respeito à falta de planos de manejo, de conservação e proteção em relação ao Parque (ALMEIDA, 2016), o que deixa margens para o surgimento de impactos ambientais que ocorrem em função da má utilização do território.

Tais impactos são derivados das atividades recreativas realizadas pelos frequentadores/turistas, sem a devida fiscalização, e são comprovados por sinais evidentes como presença de lixo, erosão, vandalismo e outros. Além disso, o Parque oferece riscos aos frequentadores, que são inerentes ao lugar, pelas suas características naturais geológicas e geomorfológicas.

Como caracterização da área, o Parque (Figura 1), que coincide seus limites com a Serra de Ricardo Franco, limita-se a oeste com a Bolívia, faz parte de um conjunto serrano situado a sudoeste do estado de Mato Grosso, e pertence à Unidade Geomorfológica dos Planaltos residuais do Alto Guaporé - importante contribuinte da bacia Amazônica.

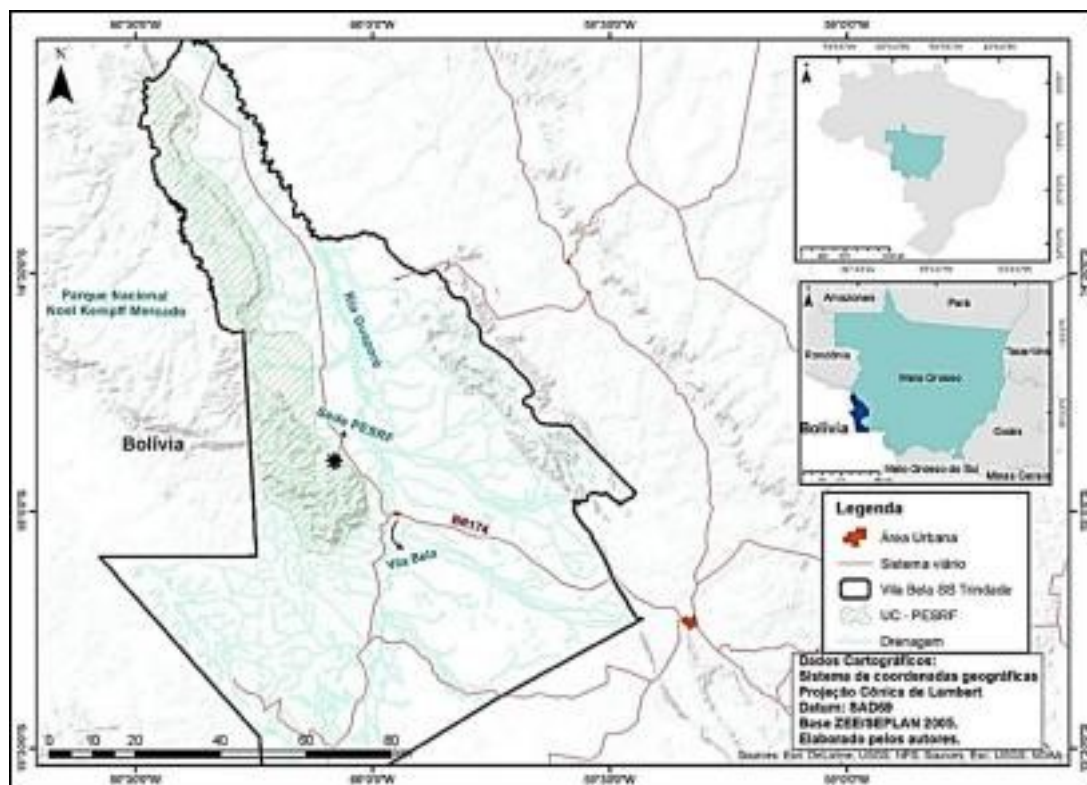


Figura 1: Localização do Parque Estadual Serra de Ricardo Franco – Vila Bela da Santíssima Trindade.
Fonte: elaborado pelos autores com base SEPLAN/ZEE (2005).

A Serra Ricardo Franco, estende-se cerca de 130 km, com altitudes que oscilam entre 600 e 1.100 metros e a cobertura vegetal compreende as fitofisionomias constituídas por Savana, Floresta Densa, Floresta Aberta e Floresta semidecidual (BRASIL et.al 1979, p. 25). O Relatório do Projeto RADAMBRASIL, também discorre sobre o predomínio de rochas metasedimentares do Grupo Aguapeí - metarenitos, na base inferior, ardósias e metassiltitos na base média; e metacórseos, metarenitos e metassiltitos na base superior (BRASIL, 1979, p.139).

Por sua condição geológica e geomorfológica, o Parque apresenta superfícies estruturais e topos com formas aguçadas com presença de nítidas escarpas causadas pela erosão formando paredões e cânions (BRASIL, 1979, p. 140). Por essas características, apresenta grande potencial turístico com inúmeras cascatas e trilhas ecológicas.

Pensando na importância de desenvolver informações, que contribuam para melhor conscientização socioambiental do Parque, este trabalho buscou identificar os principais problemas observados em uma trilha ecológica que se inicia na sede do Parque, que dá acesso à Cascata dos Namorados e à “Cascatinha” – ponto turístico popular da região - a partir das percepções dos

autores. Estas, fundamentadas na aplicação de protocolo rápido de variáveis físicas, sociais e estruturais, com associação de pesos para inferir sobre o grau de severidade e extensão dos problemas observados.

Com base no exposto, e levando-se em consideração que a percepção ambiental pode ser utilizada para discutir a problemática em torno das questões ambientais e das suas múltiplas facetas relacionadas (ARAÚJO et al., 2014), é que trazemos a seguinte questão: “Qual é a percepção de atores sociais sobre os problemas decorrentes das atividades turísticas e falta de planos de manejo que afetam a trilha ecológica da sede do Parque?”

Para tanto, como objetivos específicos, o trabalho buscou identificar os principais problemas ocorrentes e/ou associados à trilha ecológica, capazes de refletir o impacto ambiental local, a partir da aplicação do protocolo, e discutir as principais potencialidades a partir de cada problema observado.

REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (2007), nas Unidades de Conservação, a fauna e a flora devem ser conservadas assim como os processos ecológicos que regem os ecossistemas, garantindo a manutenção do estoque da biodiversidade.

Atualmente, de acordo com a Secretaria de Meio Ambiente de Mato Grosso (SEMA), o Parque Serra de Ricardo Franco está sendo ameaçado por interesses privados que visam inicialmente, extinguir o Parque e em seguida redefinir seus limites. Aliados ao abandono e falta de iniciativas que estabeleçam os devidos planos de manejo e de práticas conservacionistas, ocorrem os conflitos territoriais que estão articulados entre setores ambientalistas e Ministério Público, e os proprietários de grandes fazendas (FEMA-MT, 2002).

Neste sentido, estudos de percepção ambiental nestes ambientes contribuem como fontes de informações e congregam possibilidades de mudanças de melhorias. Kuhnen (2009) enfatiza, que a conhecida necessidade humana de “explicar para controlar” emite uma mensagem e indica a riqueza do entendimento cotidiano, da avaliação feita pela sociedade acerca dos problemas que a cerca e isso constitui em importante subsídio para planejar, desde ações emergentes até políticas públicas concernentes eficazes.

Rosa e Silva (2002) defendem que a percepção ambiental pode ser definida pelas formas como os indivíduos veem, compreendem e se comunicam com o ambiente, considerando-se as influências ideológicas de cada sociedade. As respostas ou manifestações decorrentes desse contexto são resultados das percepções, individuais e coletivas, dos processos cognitivos, julgamentos e expectativas de cada pessoa (ARAÚJO et al, 2014).

Neste segmento, Kuhnen (2009), ressalta que a percepção dos problemas reflete a pertinência cultural e também as motivações, preocupações pessoais e conhecimentos das pessoas.

Lobo et al. (2011), ressalta que protocolos rápidos de avaliação de ambientes têm sido desenvolvidos para análises qualitativas rápidas a fim de discutir a situação de ecossistemas. O uso de protocolos de caracterização física ambiental vem sendo utilizado em diversos trabalhos e programas de pós-graduação no Brasil.

No Brasil diversos autores apresentam protocolo de avaliação rápida de impactos em ambientes, modificado da proposta da Agência Nacional de Proteção Ambiental de Ohio (EUA), adaptando-o as condições do local (CALLISTO et al. 2002). O protocolo elaborado pela referida Agência, utiliza algumas variáveis como: Tipo de ocupação do local de estudo; Erosão próxima e/ou nas margens do rio; Assoreamento; Alterações antrópicas; Cobertura vegetal incluindo mata ciliar; Transparência da água; dentre outros (RADTKE, 2015).

Callisto et al. (2002) aplicou um protocolo rápido de avaliação de impacto ambiental em uma Bacia hidrográfica no Rio Grande do Sul evidenciando a fácil utilização desta ferramenta em atividades de pesquisa, ensino e na formação de profissionais nas áreas de Ecologia e Ciências Ambientais (LOBO et al 2011).

Os protocolos avaliam um conjunto de parâmetros em categorias pontuadas. Esta pontuação é atribuída a cada parâmetro com base na observação das condições do local de estudo. O valor final do protocolo é obtido a partir do somatório dos valores atribuídos a cada parâmetro independentemente refletem o nível de degradação/problema ou preservação das condições ambientais (CALLISTO et al. 2002; RADTKE, 2015).

Segundo Rodrigues e Castro (2008), são necessárias alterações para que os protocolos possam ser aplicados a diferentes regiões, pois as características dos locais mudam em função de fatores físicos e sociais. Os protocolos apresentados pela Agência Nacional de Proteção Ambiental, não são documentos rígidos e conclusivos, sem modificações regionais (BARBOUR et al. 1999 citado por RADTKE, 2015).

METODOLOGIA

A metodologia utilizada para este trabalho, de cunho qualitativo a partir de trabalho de campo, foi a observação, análise e discussão dos impactos socioambientais observados nos trechos e pontos de coleta de dados estabelecidos, com base em um protocolo rápido de impactos socioambientais adaptado para o contexto local e que serviu como suporte para elencar os problemas e as potencialidades da trilha ecológica para a cascata dos namorados e para a cascatinha.

O protocolo, adaptado de Callisto et al (2002), foi definido previamente baseado nas características ambientais da trilha e no seu uso e as variáveis socioambientais contidas foram divididas quanto às características físicas (inerentes ao local); quanto às interferências antrópicas (causadas pela população usuária das trilhas e cachoeiras); e quanto à infraestrutura do Parque (Quadro I).

Quadro I: Protocolo de avaliação das variáveis socioambientais - base para levantamento de dados.

	Natureza das Variáveis		
	Características Físicas	Interferência antrópica	Infraestrutura do Parque
IOAMBIENTAIS VARIÁVEIS	Relevo (declividade, risco de queda de blocos etc)	Presença de resíduos sólidos (lixo)	Segurança do turista
	Erosão	Poluição na água	Visita guiada
	Qualidade visual das águas	Segurança	Acessibilidade
	Vegetação ciliar	Degradação local e proximidades.	Interação Parque – comunidade
	Material em suspensão na água (indicativo de assoreamento)	-	Aproveitamento econômico (geração de renda) para o município
	Risco de tromba de água	-	Inserção do local no cenário regional, estadual e nacional.
	Nível de dificuldade física da trilha.	-	-

Adaptado de Callisto et al (2002)

Posteriormente pesos foram associados para identificar o grau de severidade do problema ocorrente na área estudada; as escalas foram indicadas para entender a extensão dos problemas; e o valor foi gerado a partir da soma dos demais fatores para compreender o grau do problema verificado:

1. Associar pesos (grau de severidade) às variáveis observadas:

Grau 1: fraca; Grau 2: média; Grau 3: forte.

2. Associar a escala de ocorrência (extensão do impacto) Grau 1: pontual; Grau 2: local; Grau 3: regional.

3. Classificar quanto ao grau do problema observado (Valor)

$$\text{Valor} = \text{Peso (severidade)} + \text{escala (extensão do impacto)}$$

Classificação: Baixo: 1 a 2 pontos; Moderado: 3 a 4 pontos; Alto: 5 a 6 pontos.

Em seguida foi proposta a identificação das potencialidades, no sentido de responder à questão: “O que poderia ser feito para melhor aproveitamento do Parque quanto aos problemas observados? ”. De acordo com o dicionário da língua portuguesa, potencialidade é a consideração da possibilidade da realização. Ou seja, é a possibilidade que algo ou alguém tem de transformar a realidade. Assim, as potencialidades foram discutidas a partir das variáveis abaixo:

- ✚ Quanto à degradação das matas ciliares, poluição das águas, processos erosivos e presença de resíduos (lixo);
- ✚ Quanto à acessibilidade nas trilhas e segurança do local e do turista;
- ✚ Quanto à integração Parque versus comunidade e inserção no cenário turístico com aproveitamento econômico, geração de renda e oferta de infraestrutura educativa;

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da aplicação do protocolo, sobre o levantamento de campo em Vila Bela a partir da percepção dos autores, pode ser observado no Quadro 2.

Quadro 2: Resultado das percepções dos autores no local objeto de estudo

Natureza das Variáveis	VARIÁVEIS	AVALIAÇÃO			
		PESO	ESCALA	VALOR	CLASSIFICAÇÃO
Características físicas	Relevo (declividade, risco de queda de blocos etc);	Forte	Pontual	4	Moderado
	Erosão;	Médio	Local	4	Moderado
	Qualidade visual das águas;	Forte	Pontual	5	Alto
	Vegetação ciliar;	Forte	Local	3	Alto
	Material em suspensão na água (indicativo de assoreamento);	Médio	Local	6	Alto
	Risco de tromba d'água;	Forte	Local	4	Moderado
	Nível de dificuldade física da trilha.	Médio	Local	4	Moderado
	Presença de resíduos sólidos (lixo);	Forte	Local	5	Alto
	Poluição na água;	Fraca	Pontual	2	Baixo
	Segurança (relações pessoais)	Forte	Local	4	Moderado
	Degradação local e proximidades.	Forte	Local	5	Alto
Aspectos interferências	Segurança do turista;	Forte	Local	4	Moderado
	Visita guiada;	Médio	Local	5	Alto
	Acessibilidade;	Médio	Local	3	Moderado
	Interação Parque – comunidade;	Forte	Regional	6	Alto
	Aproveitamento econômico (geração de renda para o município);	Forte	Regional	4	Moderado
	Inserção do local no cenário regional, estadual e nacional.	Forte	Regional	4	Moderado

Fonte: Adaptado de Callisto et al (2002).

Portanto, visivelmente, nota-se alguma erosão nas margens e alteração na turbidez da água, com presença de material sólido em suspensão (Foto 3). A vegetação ciliar também é escassa nesse

ponto. Em conformidade com Brasil (1979), em áreas florestadas no Parque em questão, sugere-se tomar especial cuidado com a retirada da vegetação, tendo em vista a debilidade do equilíbrio geomorfológico da área. Enfatiza também que a retirada dessa vegetação, gera condições de desequilíbrio, como erosão e conseqüentemente o entulhamento dos rios e a diminuição de sua vazão.



Fotos 1 e 2: Risco de queda de blocos nas laterais do paredão da cascata do Namorados.
Fonte: autores, 2017

A respeito das interferências antrópicas, foram flagradas grandes quantidades de resíduos sólidos, inclusive na água, desde a sede do Parque até nas trilhas para as cascatas (Fotos 3 a 5). Percebeu-se também, a depredação das edificações da portaria e das estruturas existentes para lazer e, portanto, o nível de degradação local e nas proximidades foi considerado alto pelos autores.



Fotos 3, 4 e 5 (respect): Lixo encontrado nas margens do rio, com presença de erosão, e resíduos gerais observados desde a portaria do Parque até nas trilhas. Fonte: autores, 2017

Os autores observaram que a segurança dos turistas é precária. Pode haver casos de violência devido ao elevado consumo de bebidas alcoólicas no local. Como não há cadastro e fiscalização do tráfego de pessoas, o local se torna de certa forma perigoso. Foi encontrado um cartucho de bala na trilha, e uma placa baleada durante o percurso (Fotos 6 e 7 respectivamente).

Além disso, existe perigo de animais peçonhentos, perigo de se perder nas trilhas, e não há sinalização adequada, avisos, ou qualquer tipo de monitoramento. Portanto, a insegurança do turista obteve peso Forte, de acordo com a percepção dos autores.



Fotos 6 e 7: Cartucho de bala e placa depredada respectivamente.
Fonte: autores.

A infraestrutura oferecida pelo Parque é precária. Pouca ou quase nenhuma sinalização, placas e avisos. Não há oferta de visita guiada informativa, que possa servir como forma de conscientização contra impactos ambientais no local, impedindo a depreciação dos recursos. O acesso é fácil e nota-se carro com som e motos dentro do Parque.

Sobre a interação da comunidade com o Parque, não existem programas de inclusão da comunidade em projetos voltados à educação ambiental, por exemplo. Como o Parque, enquanto Unidade de Conservação só ocorre legalmente “no papel”, os deveres junto à comunidade não ocorrem.

De acordo com Almeida (2016), existe baixa identificação da comunidade local com a real função do Parque; são poucos os servidores disponíveis para gerir o local; existe uso incorreto das atividades de lazer, problemas de conflitos territoriais devido à situação fundiária e práticas recorrentes de desmatamento. Fica evidente a necessidade de melhor gerenciamento do Parque.

Assim, o problema de aproveitamento econômico foi considerado moderado, tendo em vista o grande potencial turístico da região e a inserção moderada de Vila Bela no cenário turístico estadual e nacional, mas que ainda sofre com as questões supracitadas, além das polêmicas recentes que envolvem o projeto de exclusão do Parque enquanto Unidade de Conservação, de acordo com veículos jornalísticos.

A despeito das potencialidades, estas foram discutidas a partir das percepções dos autores que levaram às seguintes sugestões:

a) quanto à degradação das matas ciliares, poluição das águas, processos erosivos e presença de resíduos (lixo):

realizar campanhas de conscientização expondo a importância da mata ciliar; fiscalização e inserção de placas sinalizando a proibição de depósito de resíduos e informação sobre o recolhimento dos mesmos; Implantação lixeiras ao longo das trilhas e nas cascatas; fiscalização com orientação e

aplicação de multa; restauração da vegetação nativa; placas de proibição de acesso a locais frágeis; manutenção da drenagem e implantação de cercas e barreiras de contenção. Realização de campanhas educativas e fiscalização.

b) quanto à acessibilidade nas trilhas e segurança do local e do turista:

Inserção de estrutura de apoio como pontes de madeira e cordas ao longo da trilha; Inserção de placas e faixas de proteção sinalizando o grau de dificuldade de cada trilha, os caminhos, distâncias e potenciais riscos como em pontos suscetíveis a afogamentos e quedas de blocos. Instalação de guarita com cadastro e fiscalização do tráfego de visitantes.

c) quanto à integração Parque versus comunidade e inserção no cenário turístico com aproveitamento econômico, geração de renda e oferta de infraestrutura educativa: recomenda-se a criação de Programas de Comunicação Social e Educação Ambiental junto à comunidade; projetos de extensão com possibilidades de geração de empregos, aumento da renda da comunidade com a absorção da mão-de-obra nas atividades de ecoturismo. Investimento do poder público em serviços voltados para o turismo.

Segundo Almeida (2016), a atividade de visitação em áreas protegidas busca despertar a importância dos recursos naturais, portanto, além da necessidade da criação de planos de manejo, conservacionistas e educativos, é necessário também, a criação de mecanismos que coíbam ações impactantes, bem como medidas mitigadoras para que se possa fomentar a utilização racional dos recursos naturais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho procurou contribuir, gerando resultados perceptivos sobre os problemas encontrados na trilha ecológica da cascata Namorados e Cascatinha, através da representação de informações coletadas pela aplicação de protocolo rápido de avaliação de impactos, e apontar possíveis medidas potenciais.

Buscou-se verificar as falhas operacionais do Parque como instituição legal de Unidade de Conservação como a falta de infraestrutura e segurança para os turistas, potenciais problemas de natureza física inerentes ao lugar, e que podem levar a decisões públicas equivocadas.

Nesse sentido, observou-se, a partir deste trabalho, que a metodologia de percepção dos atores sociais sobre as condições socioambientais e a discussão sobre isso, amplia o debate sobre as possibilidades de uso correto e sobre a conscientização ambiental. Para tanto, a aplicação de protocolo rápido se mostra como ferramenta eficiente para tal metodologia.

Conclui-se que, as potencialidades da região e da trilha objeto vão além do turismo. Porém é necessária a implantação do instrumento plano de manejo que norteie e discipline o uso do Parque Serra de Ricardo Franco, como forma de garantir sua sustentabilidade.

Assim, o homem como agente de constante transformação do meio, deve prezar por assumir uma postura mais responsável e agir de forma a mitigar os impactos causados pelo desenvolvimento. Parafraçando Porto-Gonçalves (2006), o homem deve assumir os limites da relação sociedade-natureza, diagnosticando os efeitos dos impactos ambientais oriundos das práticas atuais e daquelas decorrentes dos processos históricos.

Por fim, a pesquisa, buscou levantar informações que possam subsidiar trabalhos futuros, bem como contribuir para realçar aspectos frágeis e potencialmente relevantes da região do Parque Estadual Serra de Ricardo Franco.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P. D. C. **Uma nova direção para o uso racional do Parque Estadual Serra de Ricardo Franco em Vila Bela da Santíssima Trindade – MT a partir da iminente criação do Plano de Manejo da Unidade de Conservação (UC)**. In: XVIII Encontro Nacional de Geógrafos – Anais/ISBN978-85-99907-07-8. São Luís, MA. 2016.

ARAÚJO, E. K. M.; PEREIRA, J. P. G.; SILVA, M. M. P. CARVALHO, R. M. de. Percepção das condições ambientais no município de Vieirópolis, PB. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**. vol.5 n.3. 2014.

BARBOUR, M.T.et. al. Rapid bioassessment protocols for use in streams and wade able rivers: periphyton, benthic macroinvertebrates and fish. 2. ed. Washington: EPA 1999. 339p in: RADTKE, L. **Protocolos de avaliação rápida: uma ferramenta de avaliação participativa de cursos d'água urbanos**. Dissertação (mestrado). UFSM. Santa Maria, RS. 88 p. 2015.

BRASIL. Departamento Nacional de Produção Mineral. **Projeto RADAMBRASIL**. Folha SD20 Guaporé: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 368 p. 1979.

BRASIL. **Conselho Nacional do Meio Ambiente**. Resolução n.001, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 17 fev. 1986.

BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente. Programa Nacional de Áreas Protegidas (MMA)**, 2007.

BRASIL. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza: Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L9985.htm>.

CALLISTO, M.; FERREIRA, W. R.; MORENO, P.; GOULART, M.; PETRUCIO, M. Aplicação de um protocolo de avaliação rápida de diversidade de habitats em atividades de ensino e pesquisa (MG, RJ). **Acta Limnologica Brasiliensia**, 14(1): 91-98. 2002.

FERREIRA, A. R. Geomorfologia, geodiversidade e análise da fragilidade ambiental das paisagens do Parque Estadual Serra Ricardo Franco, MT, Brasil (Tese de Doutorado em Geografia Física) USP, SP. 2014.

Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEMA/MT: Parque Estadual Serra de Ricardo Franco. Cuiabá: FEMA, 20p. 2002. Disponível em: <https://uc.socioambiental.org/uc/6385>. Acesso em outubro de 2017.

KUHNEN, A. Meio ambiente e vulnerabilidade a percepção ambiental de risco e o comportamento humano. **Geografia** (Londrina) v. 18, n. 2, 2009.

LACERDA FILHO, J.V. FILHO, W.A. VALENTE, C.R. OLIVEIRA, C.C. ALBUQUERQUE, M. C. Geologia e Recursos Minerais do Estado de Mato Grosso. CPRM. Goiânia. 200 p. 2004.

LOBO, E. A.; VOOS, J. G.; ABREU JÚNIOR, E. F. Utilização de um protocolo de avaliação rápida de impacto ambiental em sistemas lóticos do Sul do Brasil. **Caderno de Pesquisa**, Série Biologia, Santa Cruz, v. 23, n. 1, p. 18-33, 2011.

Pinto, L. P. Unidades de Conservação. **Diversa**. UFMG. Ano 7, n° 14, 2008.

PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO – PME. Orgs. DELABENETTI, E.O., SILVA, C. S., COELHO, M. O., BARROS, S. D., SILVA, M. M. A. S. Prefeitura Municipal de Vila Bela da Santíssima Trindade, Decreto n.º 016/2015, 64p. 2015.

PORTO-GONÇALVES, C. W. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

RADTKE, L. **Protocolos de avaliação rápida: uma ferramenta de avaliação participativa de cursos d'água urbanos**. Dissertação (mestrado). UFSM. Santa Maria, RS. 88 p. 2015.

RODRIGUES, A.S.L.; CASTRO, P.T.A. Protocolos de avaliação rápida: instrumentos complementares no monitoramento dos recursos hídricos. **Revista Brasileira de Recursos Hídricos**, v. 13, n. 1, p. 161-170, 2008.

ROSA, L. G.; SILVA, M. M. P. **Percepção ambiental de educandos de uma escola do ensino fundamental**. In: Anais... VI SIMPÓSIO ÍTALO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, Vitória/ES, 2002.

SEPLAN – **Secretaria de Estado de Planejamento**. Zoneamento Ecológico Econômico. Base cartográfica domínio público. 2005. Disponível em: [http://201.49.164.155/~seplandownloads/index.php/component/jdownloads/viewdownload/1393/2576?Itemid =](http://201.49.164.155/~seplandownloads/index.php/component/jdownloads/viewdownload/1393/2576?Itemid=).

CAPÍTULO 5

REPRESENTAÇÕES CARTOGRÁFICAS E GEOTECNOLOGIAS

IMAGEM AEROFOTOGRAFICA COMO FERRAMENTA NO COMBATE AOS CRIADOUROS DE VETORES EPIDEMIOLÓGICOS - COLÍDER - MATO GROSSO

*Adriana Vieira Tsukamoto
Marcos dos Santos*

INTRODUÇÃO

A relação de saúde e a Geografia não é nova, um tema bastante estudado, uma preocupação dos primeiros geógrafos desde o surgimento da Geografia como ciência autônoma. “Paul Vidal de La Bache e, posteriormente, Maximilien Sorre já se preocupavam com as influências do meio vivo (*milieu vivant*) sobre as populações” (CATÃO, 2011, p. 4).

Picheral e Salem (1992 apud BARCELLOS e MACHADO, 1998) exemplificam esta contribuição ao afirmarem que a Geografia contribui nos estudos relacionados ao ambiente e à saúde através da capacidade de mapeamentos e da análise espacial, definindo as condições de representatividade, regiões ou unidades espaciais de análise, bem como os modos e processos de difusão espacial de um evento de saúde, envolvendo lugares e modos de vida.

Teixeira (2008 apud Lima et al. 2011) afirmam que anualmente a dengue, doença transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti*, faz inúmeras vítimas no Brasil e no mundo. Que, ações de políticas públicas vêm tentando sensibilizar a participação da população, entretanto, nem sempre elas são eficazes. Ressaltam a necessidade de se ampliar pesquisas voltadas para o desenvolvimento de produtos, técnicas e inovações capazes de mitigar ou até mesmo erradicar doenças (epidemias) que constitui um dos maiores problemas que tem se agravado sobre a saúde pública.

Com o avanço tecnológico despontado nas últimas décadas, um dos métodos que podem ser utilizados como auxílio no combate aos focos de vetores epidemiológicos é o Sensoriamento Remoto, que, para Andrade et al. (2013), seria os Veículos Aéreos Não Tripulados - VANT, que têm se mostrado uma ferramenta eficiente para diversas finalidades através da obtenção de imagens aéreas. Conforme Lima et al. (2011) esse método possibilita estudar e monitorar os ambientes terrestres a partir das informações obtidas na interpretação das imagens.

Em se tratando do Sensoriamento Remoto com o uso do VANT como ferramenta utilizada em monitoramentos, podem ser citados alguns trabalhos que já comprovaram a eficácia desse recurso. Oliveira (2004) mostra o Sensoriamento Remoto como instrumento para o planejamento e a Gestão do Ambiente Urbano; Pegoraro et al. (2013) Veículo Aéreo não Tripulado uma ferramenta de Auxílio na Gestão Pública; Drumond (2016) Drones na guerra contra o *Aedes Aegypti*, entre outros.

Deste modo, o objetivo deste trabalho é demonstrar que as imagens aéreas produzidas por um VANT pode contribuir na investigação, fiscalização e combate dos focos de criadores dos

vetores das doenças epidemiológicas: Dengue, Chikungunya e Zika vírus na cidade de Colider-Mato Grosso.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O Sensoriamento Remoto é uma forma de obtenção de informações ou imagens de um alvo, sem contato físico com o mesmo, através de sensores instalados em satélites ou aeronaves, utilizando-se da radiação eletromagnética refletida e/ou emitida pelos elementos presentes nesse espaço. “Embora esta técnica tenha sido utilizada desde 1859, [...] só recentemente o termo Sensoriamento Remoto foi incorporado na linguagem científica” (ROSA, 2004, p.69).

Jensen, (2011 apud Torres et al. 2016, p.2) dizem que “o Sensoriamento Remoto é a arte da ciência [...] usado para medir e monitorar importantes características biofísicas e atividades humanas”.

A utilização de Veículos Aéreos Não-Tripulados (VANTs) tem se mostrado uma excelente alternativa, devido a maior flexibilidade e menor custo. Comparados ao imageamento feito por aeronaves tripuladas, eles possuem a vantagem de serem pilotadas remotamente (eliminando o risco de acidentes com a tripulação durante o processo) e voos mais próximos ao solo (CASSEMIRO e PINTO, 2014).

Veículo Aéreo Não Tripulado – VANT

Segundo a Associação Brasileira de Aeromodelismo (ABA) o Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT) é capaz de voar, sem receber influências das formas de relevo, pilotado por controle remoto ou autônomo (RASI, 2008).

Costa (2008) mostra que os primeiros VANT's surgiram na década de 60 em conflitos armados, possuindo a missão de fazer o reconhecimento de áreas inimigas fortemente protegidas, em que aeronaves convencionais eram abatidas, causando um alto custo de vidas e de material.

Para Freitas (2010) uma das grandes vantagens dos VANTs é que podem voar mais baixo do que os aviões convencionais utilizados para aerofotogrametria, possuem navegação usando receptores GPS para o posicionamento da aeronave e apoio em solo. O sensor varia de acordo com a necessidade da atividade, podendo ser uma câmera digital de pequeno ou médio formato, termal, infravermelho, radar, laser, entre outros.

Em se tratando de fotogrametria, Pegoraro et al. (2013) dizem que é a arte, a ciência e a tecnologia de obter informações seguras de objetos físicos e do meio ambiente por meio de processos de registros, medição e interpretação de imagens fotográficas.

Doenças epidemiológicas

Rouquayrol (2013) define epidemiologia como o estudo dos fatores que influenciam na presença e na distribuição das doenças em grupos humanos. Para Pustiglione (2016, p.01) doenças epidemiológicas são “doenças epidêmicas vetoriais, como a Chikungunya, Zika vírus e a Dengue, são reemergentes e/ou negligenciadas e, tem sido objeto de muita preocupação [...], particularmente nos últimos cinco anos”.

Catão (2012) diz que um dos principais fatores que influencia na procriação do *Aedes aegypti* é o social, quando surgem os depósitos de água nos domicílios ou em áreas de uso coletivo, tais como: cemitérios, borracharias, floriculturas, depósitos de lixo, ferro velho, entre outros, que servem como locais de ovoposição (criadouros) para os mosquitos.

Em se tratando da dengue, Oliveira (2013) destaca que na região Centro-Oeste, o estado de Mato Grosso apresenta maior risco no período chuvoso, surgindo maiores surtos epidêmicos do vetor *Aedes Aegypti*, com maior incidência nas regiões periféricas dos grandes centros e em municípios onde não há planejamento urbano.

Segundo o Boletim Epidemiológico do Estado de Mato Grosso (2016) nos anos de 2014 e 2015, Colíder apareceu em vigésimo nono lugar no Estado, com 475 casos de dengue no ano de 2015, tendo um acréscimo em relação ao ano de 2014, quando apresentou 129 casos, um aumento de 268,2% e uma incidência de 1.498/100.000 hab.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A fundamentação teórica e as informações necessárias para dar suporte à pesquisa foram obtidas através da leitura em livros, artigos científicos, monografias, dissertações e boletins disponíveis na internet, como orientam Minayo (2007) e Marconi e Lakatos (2011). Além da pesquisa bibliográfica, a obtenção de imagens aéreas fez parte das etapas operacionais desta pesquisa e teve início com o sobrevoo na área de estudo, que se localiza no bairro Novo Horizonte, na cidade de Colíder, Mato Grosso. A aquisição das imagens foi realizada, pela empresa Exata – Engenharia Ambiental. Em seguida, para concretizar a atividade de gabinete, foram baixadas as imagens do cartão de memória da câmera que apresentassem de forma mais evidente, possíveis criadouros de vetores.

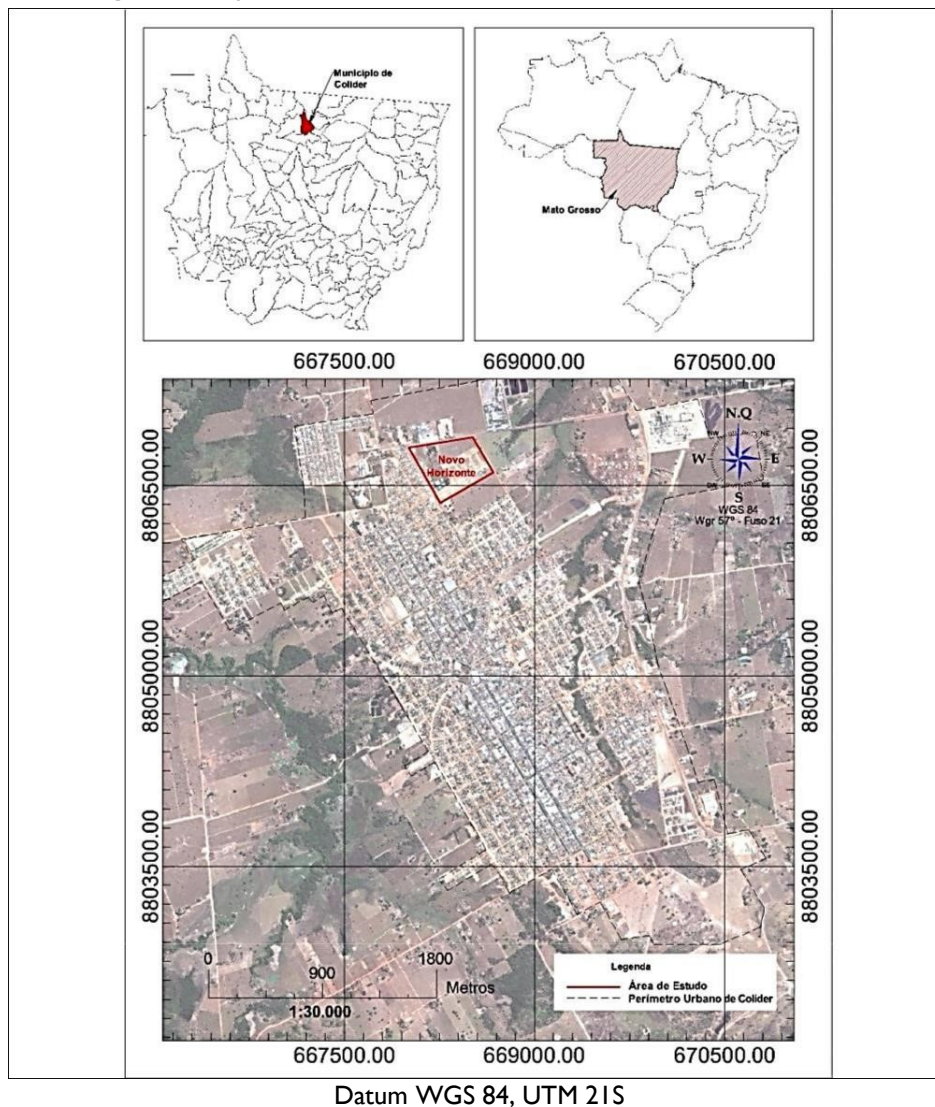
O levantamento aerofotográfico foi realizado com o VANT modelo: Horus Aeronaves - ISIS, peso total de 1,3 kg, envergadura de 1 (um) metro, material de fibra de carbono, bateria Lithium-Polymer 4000 mAh, propulsão Pusher – Motor Elétrico 180w, autonomia de até 60 minutos, velocidade de cruzeiro de 50 – 80 km/h, alcance do rádio de até 3 km, cobertura máxima de 1.500 ha, resistência do vento de 27 km/h (15 nós), vôo a 120 metros de altitude, decolagem e pouso automáticos.

Para a captura das imagens, foi acoplada ao VANT uma câmera da marca Canon, modelo PowerShot S100 5.2 4000x3000 (RGB). As imagens foram processadas pelo software Pix4D Mapper Pro que cruza a informação do disparo da câmera com a posição do veículo no instante da captura fotográfica. O software em questão foi utilizado em um sistema operacional Windows 7 Ultimate 64 bits instalado em um microcomputador equipado com CPU (Central Processing Unit) da marca Intel®, modelo Core™ i7-4790 CPU @ 3.60GHz, 24 GB de Memória de Acesso Randômico e processador gráfico AMD Radeon™ R9 300 Series.

Área de estudo

O estudo foi realizado no bairro Novo Horizonte, no setor Norte do perímetro urbano da cidade de Colíder, localizada no norte do estado de Mato Grosso, sob as coordenadas geográficas 10°48'22.18"S e 55°27'34.28" W, conforme figura 1.

Figura 1. Mapa de localização da cidade de Colíder e da área de estudo



Fonte: Bing Maps, fornecido por plugin do software Autodesk AutoCAD 2016 Map 3D
Data da imagem: 2010. Elaborado: 2017. Organizado: Autora

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando a figura 2 pode ser visualizada a presença de vegetação no fundo de um imóvel edificado e terrenos baldios nos arredores, sem edificação, ficando evidente a falta de limpeza e manutenção, com dificuldades de acesso para vistoria dos agentes de endemia municipal, contribuindo para a proliferação dos vetores do mosquito *Aedes aegypti*.

Figura 2: Presença de terrenos baldios com dificuldade de vistoria.



Coordenadas: Fuso 21 Sul E: 668.273,4073 m; N: 8.806.376,5513 m; Datum WGS 84.

Nesses ambientes podem estar escondidos em meio à vegetação, entulhos, sacolas plásticas e outros materiais que acumulam água, servindo de criadouro. Segundo Montilha (2015) devido à capacidade de mostrar uma visão do alto, revelando os pontos de difícil acesso, a utilização de VANTs como ferramenta de auxílio no combate e controle da dengue, se tornou uma realidade como um meio de investigação de grande ajuda, principalmente na etapa de localização de possíveis focos de criadouro dos vetores.

A figura 3 expõe o fundo de um imóvel que, embora edificado, apresenta-se em mal estado de conservação em razão da presença da vegetação. Esses ambientes são restritos ao acesso dos agentes de fiscalização por se localizarem no interior dos imóveis. Nestes casos depende da sensibilização do proprietário ou morador para autorizar a vistoria e cumprir com as exigências sugeridas pelos agentes.

Figura 3: Ocorrência de terreno abandonado em meio às edificações.



Coordenadas: Fuso 21 Sul. E: 668.430,6237 m; N: 8.806.470,0002 m; Datum WGS 84.

Na imagem também é possível visualizar uma piscina que, se não houver o tratamento correto, pode se tornar um grande reservatório de água parada, potencializando o risco de criadouro e proliferação dos vetores de doenças através do *Aedes Aegypti*.

Considerando as dificuldades dos agentes de fiscalização em ter acesso a alguns ambientes, Wermelinger et al. (2008, p. 153) afirmam que “grande parte dessa dificuldade está presente nas edificações fechadas, em particular domicílios, cujos proprietários não são encontrados ou impedem o trabalho dos agentes [...]”.

Outro fator que pode contribuir como criadouro de vetores são os reservatórios domésticos e as caixas d’água destampadas, com rachaduras e brechas com acúmulo de água e sem manutenção, instaladas no interior dos imóveis. Ações de enfrentamento muitas vezes não são bem-sucedidas nas visitas periódicas dos agentes, por ser locais de difícil acesso e visualização.

Nesse sentido, surge a possibilidade em combater tais criadouros, pois através da figura 4 é possível verificar que seria desnecessária a presença dos agentes no local, sendo possível identificar se as caixas d’água estão tampadas corretamente, prevenindo e ajudando a eliminar possíveis focos de criadouros, tornando a ação de fiscalização mais eficiente.

Figura 4: Demonstração da possibilidade de visualização de caixas d'água.



Coordenadas: Fuso 21 Sul. E: 668.469,8581 m; N: 8.806.547,1145 m; Datum WGS 84.

Quando o imóvel se encontra fechado ou o acesso para a vistoria é negado pelo morador, através da imagem aérea do VANT é dispensada a visita “in loco” dos agentes, evitando transtornos e tornando a fiscalização mais eficaz.

Quanto aos imóveis com construções abandonadas, além das estruturas que geralmente são descartadas, tais como: lonas plásticas, latas de tinta, garrafas pet, resto de concreto, telhas, etc., a figura 5 mostra o crescimento de vegetação no ambiente, tornando-o mais propício ao criadouro de vetores.

Figura 5: Terreno e construção abandonada e crescimento de vegetação.



Coordenadas: Fuso 21 Sul E: 668.337,5451 m; N: 8.806.706,5790 m; Datum WGS 84.

Por meio da imagem aérea é possível diagnosticar que o local está colocando em risco todo o entorno, deixando susceptível ao surgimento de casos de doenças epidemiológicas em razão dos possíveis criadouros.

Em se tratando das construções, a figura 6 mostra o acúmulo de materiais no entorno de uma obra em andamento e a necessidade de fiscalização por parte dos agentes de endemias.

Figura 06: Construção em andamento e a produção de materiais descartados.



Coordenadas: Fuso 21 Sul E: 668.077,7291 m; N: 8.806.732,9642 m; Datum WGS 84.

Por meio desta imagem é possível identificar uma fossa séptica semi aberta e uma variedade de materiais descartados no canteiro da obra, tais como: restos de madeira, calha, balde, sacolas plásticas, considerados acumuladores de água parada, susceptível a se tornarem criadouros de vetores.

Na figura 7 é possível identificar um barco de alumínio, sem proteção contra a chuva, guardado entre o muro e uma residência, local de difícil acesso dos agentes fiscalizadores, que pode acumular água parada.

Figura 7: Barco de alumínio sem proteção contra chuva.



Coordenadas: Fuso 21 Sul E: 668.168,6788 m; N: 8.806.777,1590 m; Datum WGS 84.

Através das imagens aéreas é possível identificar possíveis criadouros de vetores que nos trabalhos de campo muitas vezes não são percebidos. Pois, existem vários locais passíveis para a

proliferação de transmissores que os agentes não possuem acesso, comprovando a viabilidade do uso das imagens do VANT.

Essa evolução tecnológica tem proporcionado à aplicação dos VANTs em áreas para além do lazer, auxiliando na identificação de anormalidades, visando minimizar algumas práticas através de trabalhos de precisão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o uso das imagens aéreas do VANT foi comprovada a possibilidade em auxiliar no combate de doenças epidemiológicas através da verificação de possíveis focos de criadores dos vetores do mosquito *Aedes Aegypti* nos locais de difícil acesso, tornando os trabalhos dos agentes endêmicos mais eficientes.

Para tanto, fica de total responsabilidade do poder público criar estruturas para o levantamento e análise dos dados para o uso desta ferramenta, do qual possui um baixo custo operacional e um elevado índice de resultados.

REFERÊNCIAS

AGENCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL; **Regulamento brasileiro da aviação civil especial RBAC-E nº94**, Brasil, 2017.

ANDRADE, N. D.; FARIA, F. S. R. **Tratamento cartográfico de mapas no processo de ensino – aprendizagem nos livros de didáticos**, in 10 Encontro Nacional de Prática de Ensino em Geografia, Porto Alegre, 2013.

BARCELLOS, C.; MACHADO, J. M. H. **A organização espacial condiciona as relações entre ambiente e saúde: o exemplo da exposição ao mercúrio em uma fábrica de lâmpadas fluorescentes**, Ciênc. Saúde coletiva. vol.3 nº. 2 - Rio de Janeiro. 1998.

CASSEMIRO, G. H. M.; PINTO, H. B. **Composição E Processamento de Imagens Aéreas em Alta Resolução Obtidas com Drone**. Brasília, DF. 2014.

CATÃO, R. C. **Dengue no Brasil: Abordagem Geográfica na Escala Nacional**. Presidente Prudente, 2011.

COSTA, G. S. **Utilização de um veículo aéreo não tripulado em atividades de imageamento georreferenciados**. 2008.

DRUMOND V. A. **Drones na guerra contra o Aedes**; Revista Ecológica; Minas Gerais; 2016.

FREITAS, E. **Os VANT's já estão entre nós**. Revista MundoGeo. 2010. Disponível: <<<http://mundogeo.com/blog/2010/05/14/os-vants-ja-estao-entre-nos/>>>. Acessado em 09/05/2017.

LIMA, S. F. S.; FLORENZANO, T G.; MORAES, E. C.; COSTA, D. F. M. **Sensoriamento remoto no estudo da dengue com alunos do ensino fundamental**. Anais XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, Curitiba, PR, Brasil, 30 de abril a 05 de maio de 2011, INPE p.3400.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M; **Metodologia Científica**, 6ª Edição; Editora Atlas; **Revista e Ampliada**; 2011.

MATO GROSSO. **Boletim Epidemiológico da Dengue, chikungunya e Zika no estado de Mato Grosso**. Semana 52. 2015.

MINAYO, M. C. S. O. **Desafio do conhecimento**. Pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: HUCITEC, 2007.

Modelo Drone Horus Isis, Disponível em <<http://horsaeronaes.com/drone-isis/>> Acessado 21 de Jun. 2016.

MONTILHA, M. M. **Análise da Viabilidade de Utilização de Veículo Aéreo Não Tripulado no Controle da Dengue no Município de Maringá – Paraná**. Trabalho de Conclusão de Curso. Curso de Engenharia de Produção - Centro de Tecnologia da Universidade Estadual de Maringá-PR. Maringá. 2015. 60f.

OLIVEIRA, M. F. **Sensoriamento Remoto: Instrumento para o planejamento e a gestão do ambiente urbano**. Recife, 2004.

PEGORARO, A. J.; GUBIANI, J. S.; PHILIPS, J. W. **Veículo aéreo não tripulado: Uma ferramenta de auxílio na gestão pública**. Simpósio Argentino de informática y Derecho, Argentina, 2013.

PUSTIGLIONE. M. **Medicina do Trabalho e Doenças Emergentes, Reemergentes e Negligenciadas: A Conduta no Caso das Febres da Dengue, do Chikungunya e do Zika Vírus**. Dissertação Departamento de Medicina Legal, Ética Médica, Medicina Social e do Trabalho da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP) – São Paulo (SP), Brasil. 2016.

RASI, J. R. **Desenvolvimento de um aéreo não tripulado para aplicação em pulverização agrícola**; Pelotas, Rio Grande do Sul. 2008.

ROSA, R. **Cartografia Básica**. Uberlândia. 2004.

ROUQUAYROL, M. Z. **Epidemiologia, História Natural e Prevenção de Doenças**; Paraná 2013.

TORRES, P. H. G. M.; ANDRADE, M. Â.; SOUZA, C. J. A.; LAGE, B. C. F.; GUERRA, M. O. L. **Sensoriamento remoto aerotransportado como ferramenta de produtividade na mineração**; Ponta Grossa, Paraná, 2016.

WERMELINGER, E. D.; COHEN, S. C.; THAUMATURGO, C.; SILVA, A. A.; RAMOS, F. A. F.; SOUZA, M. B.; SOUZA, M. B. **Avaliação do Acesso aos Criadouros do Aedes Aegypti por Agentes de Saúde do Programa Saúde da Família no Município do Rio de Janeiro**; Revista Baiana de Saúde Pública. 2008.

A PAISAGEM EM RELAÇÃO À URBANIDADE E AS GEOTECNOLOGIAS NA PERSPECTIVA DA SUA IMPORTÂNCIA PARA A GEOGRAFIA

*William James Vendramini
Sandra Mara Alves da Silva Neves*

INTRODUÇÃO

O espaço urbano é um lugar de transformação, que se molda a partir das necessidades antrópicas. As transformações econômicas e sociais advindas das mudanças no sistema produtivo, observadas desde 1970, “impulsionaram a reestruturação espacial das cidades que se expressa na transição acelerada da sociedade industrial para uma sociedade de serviços” (EIGENHEER e SOMEKH, 2012).

O crescimento urbano pode ou não ser acelerado de acordo com as características e objetivos da gestão municipal, onde as metas podem ser acrescidas de informações ao longo dos anos a depender de muitos fatores como ambientais e econômicos.

Para isso, as Geotecnologias têm contribuído na identificação, planejamento e gestão de ambientes, onde as dinâmicas das unidades paisagísticas foram alteradas, pois a detecção de áreas de risco, como as áreas vulneráveis a inundação por exemplo, surge como um meio para remediar e atender as suas necessidades, de modo a oferecer um suporte à gestão espacial, para o planejamento da ocupação racional do espaço e principalmente, que salvguarde o bem-estar e o patrimônio da população. Neste sentido de identificação espacial, uma das ciências que estuda e avalia a paisagem a fim de planejamento e análise com suporte nas geotecnologias é a Geografia.

Para Veyret (2007), a Geografia tem papel fundamental na leitura e na compreensão dos processos atrelados a estes espaços, em função de sua abordagem intrinsecamente interdisciplinar onde, “o risco interroga necessariamente a geografia que se interessa pelas relações sociais e por suas traduções espaciais” (VEYRET, 2007, p. 11).

Assim, o objetivo deste artigo é através de fontes bibliográficas, realizar um levante sobre como a paisagem se comporta no ambiente urbano e como as geotecnologias auxiliam a geografia para análise e planejamento urbano.

REFERENCIAL TEÓRICO

As mudanças na paisagem são corriqueiras e necessárias, tais alterações decorrem das razões primordiais ou não de sobrevivências de uma sociedade, em que através do trabalho transforma os elementos encontrados na natureza, constituindo de certa forma a maneira de viver de uma sociedade.

A importância da verificação da qualidade ambiental nas cidades é cada vez mais evidente, pois chegamos ao século XXI com a maior parte da população do planeta vivendo nas cidades, “(...) é no espaço urbano que os problemas ambientais atingem maior amplitude, notando-se maior concentração de poluentes do ar e da água e degradação do solo e subsolo, em consequência do uso intenso do território pelas atividades urbanas” (LOMBARDO, 1985), comentando ainda que “o descontrole processual em que se dá o uso do solo produz dificuldades técnicas de implantação de infraestrutura, altos custos de urbanização” (LOMBARDO, 1985), e desconforto ambiental de várias ordens (térmico, acústico, visual, de circulação, etc.). E a “contaminação ambiental resultante implica em um lugar desagradável para viver e trabalhar” (LOMBARDO, 1985).

Os argumentos citados, mostram a preocupação com o crescimento desordenado das cidades sobre o ambiente natural, “(...)”, pois agrega cimento no lugar da vegetação e pessoas em substituição aos animais” (GARCIA, 1997), agravando o problema da qualidade ambiental que prioriza, dentre outras coisas “o contato do homem urbano com a natureza, tornando a vida nos grandes centros menos desagradável” (FREIRIA, 2001). O mesmo autor acrescenta que vê a qualidade ambiental nas cidades atribuída “(...) às necessidades básicas das pessoas: moradia, segurança, serviços de abastecimento (alimento, energia, etc.), saúde, lazer, áreas verdes, serviços públicos” (FREIRIA, 2001).

Ao contrário dos autores citados acima, Lombardo (1985) prioriza mais as questões da alteração do meio natural dentro das cidades para avaliar a qualidade ambiental, e não questões socioeconômicas, comentando que “(...) o processo de urbanização mundial leva a uma sobrecarga da natureza, alterando toda a ecologia das cidades, em especial daquelas onde o crescimento foi mais rápido e sem planejamento adequado”.

A ideia da qualidade ambiental com ênfase no ambiente natural é compartilhada também por Lefebvre (1969) quando comenta que “(...) ar, água, espaço, energia (alimento e calor), abrigo e disposição de resíduos são considerados como as novas raridades e em torno das quais se desenvolve uma intensa luta”, sendo estes pontos confirmados por Nucci (2008), onde o autor cita que “(...) são necessidades biológicas do ecossistema urbano que influenciam na qualidade do ambiente e podem funcionar como fatores limitantes à urbanização” (NUCCI, 2008).

Tanto as estruturas urbanas quanto as rurais são consequências dessa ação humana, que tende a dominar os elementos físicos do meio ambiente, permitindo o desenvolvimento das atividades necessárias ao homem.

Bertrand (1971), atribui ao espaço em que se desenvolvem as atividades humanas como sendo espaço humanizado, este por sua vez, sofre a ação das contínuas adaptações antrópicas, introduzindo desta forma, estruturas técnicas, jurídicas e administrativas, que derivam de uma sistematização da utilização do espaço.

Macedo (1999), define a paisagem como sendo “a expressão morfológica das diferentes formas de ocupação”. Por ser considerado resultado de um processo social de ocupação e gestão que está em constante interação com o espaço, sendo também influenciado pelas ações transformadoras.

A paisagem é constituída por espaços livres, pelo relevo, pelas águas, por construções, pelas vias de circulação, pelas formas de apropriação do solo e pelo comportamento dos humanos. A combinação destes elementos, formas, lugares e características que faz com que a paisagem se apresente de forma a se relacionar com o conceito de habitat e de espaço (MACEDO, 1999).

As enchentes ampliadas pela urbanização, em geral, “ocorrem em bacias de pequeno porte” (TUCCI, 1995, p.27), de alguns quilômetros quadrados. Evidentemente que “as exceções são as grandes regiões metropolitanas, como São Paulo, onde o problema abrange cerca de 800 km²” (TUCCI, 1995, p.29). Nas grandes bacias, existe o efeito da combinação da “drenagem dos vários canais de macrodrenagem, que são influenciados pela distribuição temporal e espacial das precipitações máximas” (TUCCI, 1995, p.29).

De acordo com Pompêo (2000), as enchentes provocadas pela urbanização podem ser ocasionadas por diversos motivos, entre eles destaca-se o elevado parcelamento do solo e por consequência, a impermeabilização das superfícies.

Outro fator é a ocupação de áreas ribeirinhas, em áreas como várzeas, áreas com histórico de inundações e zonas alagadiças, bem como o bloqueio de canalizações por resíduos sólidos lançados indiscriminadamente no leito dos rios. Ainda, pode-se mencionar a grande quantidade de sedimentos que são retirados pela erosão de áreas com solo exposto e lançados nos rios, causando seu assoreamento, assim como sistemas de drenagem deficientes ou impróprios para a condição local que não suportam a vazão existente.

Conforme Jabur (2010), é imprescindível para estudos hidrológicos, conhecer a chuva excedente, que em pequenas bacias hidrográficas impermeabilizadas é responsável pelas vazões de cheias, ou o escoamento superficial, o qual representa a fração do total de água precipitada que escoia inicialmente pela superfície do solo e que colabora para a vazão dos rios.

Segundo Tucci (1995), a tendência da urbanização é de ocorrer no sentido de jusante para montante, na macrodrenagem urbana, devido às características de relevo. Quando um loteamento é projetado, os municípios exigem apenas que o projeto de esgotos pluviais seja eficiente no sentido de drenar a água do loteamento. Quando o poder público não controla essa urbanização ou não amplia a capacidade da macrodrenagem, a ocorrência das enchentes aumenta, com perdas sociais e econômicas.

A organização do espaço urbano só é possível através da aplicação de legislações, federais, estaduais e municipais. É de extrema importância que as prefeituras executem de forma planejada e organizada, o sistema de drenagem urbana, pois

este traz benefícios importantes, tais como a facilidade de manutenção das galerias, melhoria no tráfego de veículos durante as chuvas, menor custo de implantação de novos loteamentos e benefícios à saúde e a segurança pública. É essencial que a manutenção deste sistema seja eficaz, pois na maioria dos casos a precariedade nos sistemas de limpeza pública provoca prejuízos no sistema de escoamento superficial (RIGHETTO, 2009).

Geralmente, o impacto do aumento da vazão máxima sobre o restante da bacia não é avaliado ou exigido pelo município, para que um técnico com expertise na área o faça. “A combinação do impacto dos diferentes loteamentos produz aumento da ocorrência de enchentes a jusante” (TUCCI, 1995). Esse processo ocorre através da sobrecarga da drenagem secundária (condutos) sobre a macrodrenagem (córregos e canais) que atravessam as cidades. As áreas mais afetadas, devido à construção das novas habitações a montante, são as mais antigas, localizadas a jusante, em Cáceres as áreas mais atingidas por inundações ficam na parte mais antiga da cidade.

Segundo Birgani e Yazdandoost (2014), mesmo com os avanços nas técnicas de gestão de inundações urbanas, os danos de inundação pluvial ainda ocorrem em todo o mundo. Para eles a abordagem do gerenciamento convencional da drenagem apenas com o foco na segurança do sistema deve ser modificada, com o intuito de aumentar a consistência do sistema. Em seu trabalho eles fazem uso de quatro formas de drenagem, sendo que em três delas aplicam as melhores práticas de gestão e em um o sistema convencional em um estudo do sistema de drenagem.

As consequências dessa falta de planejamento e regulamentação são sentidas em, praticamente, todas as cidades de médio e grande portes do país. Depois que o espaço está todo ocupado, “as soluções disponíveis são extremamente caras, tais como canalizações, diques com bombeamentos, 8reversões e barragens, entre outras” (TUCCI, 1995).

As geotecnologias no contexto geográfico

Um momento relevante se configura na atualidade dentro da Geografia, em conjunto ao avanço das pesquisas ligadas a temática do espaço geográfico e do meio urbano, que cada vez mais colocam o espaço como um tema estratégico sob a ótica do desenvolvimento, observa-se uma crescente ampliação na disponibilidade das bases de dados geográficas, compostas por informações territoriais e alavancadas pelas técnicas de geoprocessamento que, segundo Câmara (2007, p. 1):

Denota a disciplina do conhecimento que utiliza técnicas matemáticas e computacionais para o tratamento da informação geográfica e que vem influenciando de maneira crescente as áreas de Cartografia, Análise de Recursos Naturais, Transportes, Comunicações, Energia e Planejamento Urbano e Regional. As ferramentas computacionais para Geoprocessamento, chamadas de Sistemas de Informação Geográfica (SIG), permitem realizar análises complexas, ao integrar dados de diversas fontes e ao criar bancos de dados georreferenciados. Tornam ainda possível automatizar a produção de documentos cartográficos.

Para Câmara (2007), se conjugarmos essas técnicas aos dados obtidos do imageamento a partir de aeronaves ou plataformas orbitais (satélites), além dos radares, e a integração destes dados através das plataformas de hardware, software e banco de dados espaciais, chega-se a um grande conjunto de elementos, comumente chamados de geotecnologias, que permitem a utilização da informação geográfica de forma a avaliar conjunturas, distinguir potencialidades e, por fim, auxiliar na tomada de decisões. Por isso, sua natureza está intimamente ligada ao planejamento e gestão territorial, como salienta Silva (1999, p. 41):

O uso de dados espaciais não está restrito aos cientistas que tratam do meio físico. Planejadores urbanos necessitam de informações detalhadas sobre a distribuição de terra e recursos nas cidades. Os engenheiros civis necessitam planejar estradas, canais e barragens e estimar o custo de remoção de terra. Os governos precisam saber a distribuição espacial dos hospitais, das escolas, da segurança. O departamento de polícia precisa saber os níveis de segurança das cidades. A enorme quantidade de infraestrutura, como água, gás, eletricidade, telefonia, esgoto e lixo, necessita ser registrada e gerenciada. A vigilância sanitária pode ser gerenciada através do uso de geografia em processos epidemiológicos, como foi utilizado na Inglaterra no século XIX.

A relação tempo-espço continua a dinamizar a história dos lugares, sempre com a inferência humana, e cria hoje mosaicos que necessitam de análises conectadas as novas possibilidades que se abrem com a expansão do meio técnico-científico-informacional. A ciência geográfica tem hoje a seu dispor um aparato de recursos capazes de gerar informações cada vez mais precisas sobre o território em que se materializam as relações sociais.

As geotecnologias podem ser definidas como sendo “um conjunto de tecnologias” (SIG, Geoprocessamento, cartografia digital, sensoriamento remoto, Sistema de Posicionamento Global), cujo fundamento principal é “a coleta, processamento, análise e visualizações de informações com referência geográfica” (GUERRA, 2006), possuindo em seu arcabouço técnico-metodológico premissas de “processamento digital de imagens de satélites, elaboração de bancos de dados georreferenciados, quantificação de fenômenos da natureza, entre outras análises, proporcionando uma visão mais abrangente do ambiente numa perspectiva geossistêmica” (GUERRA, 2006).

Segundo Florenzano (2002), as geotecnologias referentes ao Sensoriamento Remoto e aos Sistemas de Informações Geográficas (SIG) estão cada vez mais interligadas e suas aplicações nos diferentes campos do conhecimento têm aumentado. Na Geografia, essas tecnologias têm uma vasta aplicação. Entretanto, o potencial delas nos estudos geográficos não tem sido suficientemente explorado, o que em grande parte à deficiência na formação inicial e à falta de formação continuada de muitos profissionais, essencial para acompanhar os crescentes avanços tecnológicos.

Entre as propostas metodológicas para a investigação do meio ambiente que demonstram as potencialidades da utilização das geotecnologias, nos estudos ambientais atrelados a geografia estão os SIGs, principalmente no que se refere às interações entre o meio natural e a ação antrópica,

avaliadas através do uso do solo, nesse sentido cabe destacar alguns trabalhos, como os de Hadlich (1997), Torezan et al. (2000), Rodrigues (2001), entre outros.

Hadlich (1997) desenvolveu uma proposta de avaliação de riscos de contaminação dos recursos hídricos por agrotóxicos utilizando geotecnologias e cartografia digital, e aplicou-a a microbacia hidrográfica do Córrego Garuva-Sombrio (SC). Esta proposta é baseada no conceito de risco como resultado da interação intrínseca entre o meio natural e a ação antrópica avaliada através do uso do solo. Torezan et al. (2000) aplicaram na análise de componentes ambientais, como instrumento de planejamento de áreas com potencial de serem exploradas por atividades de mineração de areia na bacia do Rio Bonito (SP). Foram consideradas componentes como formações geológicas com potencial de serem explorados por mineração, declividade, áreas urbanas, áreas de preservação permanente e fragmentos de remanescentes de vegetação natural.

A realização da análise dos componentes da paisagem urbana referente aos aspectos sociais foi realizada através do método de avaliação da morfologia urbana, que trata do estudo do meio físico da forma urbana, dos processos e das pessoas que o formataram (REGO e MANEGUETTI, 2011: p. 123).

Em muitos estudos, a análise sócio-espacial, referente aos dados de população urbana, Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e da economia, pode ser realizado através de levantamento de dados obtidos no sitio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2016).

Desta forma, pode-se vincular o uso de mapas diretamente ao planejamento ambiental de unidade administrativa. Para Santos (1990) o planejamento ocupa um lugar proeminente dentro das projeções governamentais, especialmente o seu alcance, exige a análise de todos os fatores que integram os quadros da infraestrutura natural e construída de um Estado. Desta forma, os mapas temáticos mostram a sua utilidade, como sendo ferramentas indispensáveis para tal.

Os mapas de uso e ocupação do solo podem resultar de dados recolhidos no terreno, de fotografia aérea ou de imagens orbitais, eles devem estar disponíveis a diferentes escalas conforme se destinem a aplicações locais, regionais ou globais. Para fins de “gestão ambiental, a nomenclatura utilizada a diferentes escalas deve permitir aos administradores a identificação, análise e fiscalização das áreas sob a sua responsabilidade” (RODRIGUES, 2001).

METODOLOGIA

Esta fase abrangeu o levantamento bibliográfico e teve como intuito encontrar subsídios teóricos e metodológicos em trabalhos publicados na literatura científica nacional e internacional, para subsidiar as referências temáticas que norteiam a pesquisa. De acordo com Lakatos e Marconi (2011) a fundamentação teórica deve servir de base para a análise e interpretação dos dados coletados na pesquisa.

A metodologia para a realização de pesquisa bibliográfica foi embasada em publicações, através do método dedutivo, visando “fornecer ao pesquisador diversos dados e exigindo manipulação e procedimentos de diferentes resultados” (LAKATOS e MARCONI, 2011). Desta forma foram seguidas as etapas de: identificação dos temas relevantes a pesquisa; localização das fontes confiáveis; compilação dos materiais que são realmente influentes e necessários a pesquisa; e fichamento das fontes bibliográficas.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Existe uma grande variedade de softwares no mercado, que são geotecnologias que contribuem com a aplicabilidade das ciências geográficas, como por exemplo: ArcView GIS - O ArcView foi desenvolvido pela empresa Environmental Systems Research Institute (ESRI) para efetuar análises em ambiente de SIG, trata-se de um dos Sistemas de Informação Geográfica mais populares do mundo. O ArcView GIS é um SIG desktop com uma interface gráfica fácil de utilizar, que permite carregar dados espaciais e tabulares, para poder visualizar em mapas, tabelas e gráficos. Inclui ainda as ferramentas necessárias para consultar e analisar os dados, bem como apresentá-los em mapas de elevada qualidade.

Autodesk Map - O Autodesk Map tem como principal objetivo a produção de mapas em PC. Este produto apresenta as ferramentas do AutoCAD tradicional num ambiente desenvolvido para profissionais de cartografia. Permite integrar vários tipos de dados e formatos gráficos, possibilitando também fazer análises espaciais. Suporta todos os principais formatos de raster, permitindo a gestão e integração de uma ampla variedade de dados e a utilização de imagens georreferenciadas.

ENVI - O ENVI é um software de processamento de imagens desenvolvido com a linguagem IDL (Interactive Data Language), de quarta geração. Isso lhe garante robustez, velocidade e sofisticação sem necessitar de um equipamento poderoso. A arquitetura aberta do ENVI permite que se obtenha os melhores resultados com imagens fornecidas por sensores de última geração, como LANDSAT 7, ASTER, IKONOS, QUICK BIRD, ENVISAT e CBERS. O livre acesso à linguagem IDL permite que o ENVI seja personalizado de acordo com as necessidades do usuário. O ENVI dispõe de funções exclusivas como o visualizador n-dimensional, além de um pacote completo de funções para (orto) registro, elaboração de mosaicos e carta imagem, visualização e análise de Modelos Digitais do Terreno em três dimensões, dentre outras.

GRASS - O Geographical Resources Analysis Support System é um sistema de informação geográfica e de processamento de imagens desenvolvido pelo Laboratório de Pesquisas do Corpo de Engenheiros de Construção do Exército Norte-americano (USA/CERL), desenhado para uso em atividades de planejamento ambiental e gerenciamento de recursos naturais, com interface para outros softwares. É um SIG interativo baseado no formato raster e vetorial, com funções voltadas

para a análise de imagens, análise estatística e banco de dados. Encontram-se disponíveis as funções de sobreposição, análise e representação de dados na forma raster e vetorial, processamento de imagens, análise, classificação e geocodificação de imagens orbitais, além de aplicativos para digitalização e elaboração de mapas, incluindo funções de transformação de mapas de forma vetorial para raster e vice-versa.

IDRISI - Desenvolvido pela Graduate School of Geography da Clark University, Massachussets, baseado no formato raster de representação dos dados e executado em microcomputadores com Sistema Operacional Windows. O IDRISI é um software que reúne ferramentas nas áreas de processamento de imagens, sensoriamento remoto, SIG, geoestatística, apoio a tomada de decisão e análise de imagens geográficas. O usuário pode desenvolver programas específicos de forma a atender novas Roberto Rosa / Revista do Departamento de Geografia, 16 (2005) 81-90. 88 aplicações. Utiliza banco de dados externo com interface para o Dbase e Access. Permite a migração de dados para outros softwares. Este sistema é indicado para atividades de ensino, pois se trata de um sistema que tem praticamente todas as funções que são normalmente encontradas em um SIG de maior porte, com um custo relativamente baixo.

MAPINFO - O MapInfo é um desktop mapping, com potencialidades semelhantes às do ArcView, que possibilita a visualização de dados geográficos, a análise desses dados e a impressão de mapas. A linguagem de desenvolvimento associada a este produto é o MapBasic, que permite personalizar o MapInfo e integrá-lo com outras aplicações ou aumentar as suas potencialidades básicas. O MapInfo permite realizar análises elaboradas com as extensões SQL e sistema build-in de Gerenciamento num mapa de Bases de Dados relacionais como, por exemplo, encontrar um endereço, um código postal, um cliente específico ou outro elemento qualquer; calcular distâncias, áreas ou perímetros; criar ou modificar mapas; etc. Permite trabalhar com uma grande variedade de dados.

SPRING - O Sistema de Processamento de Informações Georeferenciadas foi desenvolvido pela Divisão de Processamento de Imagens do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Trata-se de uma evolução dos sistemas SGI e SITIM, desenvolvidos para microcomputadores. Construído segundo o estado da arte em técnicas de modelagem e programação, combina uma interface com o usuário altamente interativa, interface de banco de dados que modela a metodologia de trabalho em estudos ambientais e manipulação unificada de dados espaciais, o que elimina o dilema raster-vector. Opera em ambiente UNIX e Windows. Projetado especialmente para grandes bases de dados espaciais, implementa algoritmos inovadores para segmentação e classificação de imagens por regiões, restauração de imagens e geração de grades triangulares. O sistema de armazenamento suporta representações matriciais e vetoriais de dados geográficos que permitem armazenar de forma organizada e compacta diversos tipos de mapas temáticos, imagens aéreas, imagens de satélites e imagens de radar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O levante bibliográfico possibilitou a aferição de trabalhos que tratam sobre a temática geotecnologias e sua utilização para a ciência geográfica direcionado para a análise dos componentes que envolvem a paisagem e as geotecnologias, aliadas para oferecer suporte a ciência geográfica.

Com relação a paisagem frente a urbanidade, pode-se verificar através das referências citadas que o fator antrópico contribui significativamente com as alterações, adaptação da paisagem principalmente nos núcleos urbanos.

Atualmente a maioria das aplicações das geotecnologias está ligada à gestão municipal, meio ambiente, planejamento estratégico de negócios e agronegócios, para isso existem várias ferramentas disponíveis, com e sem custo financeiro.

As geotecnologias, portanto, são ferramentas que possibilitam uma infinidade de utilização para várias interpretações e análises da paisagem, sendo importantes para a geografia, principalmente com relação ao meio urbano.

REFERÊNCIAS

BERTRAND, G. Paisagem e geografia física global: esboço metodológico. **Caderno de Ciências da Terra**, n. 13, p. 1-27, 1971.

BERTRAND, G; BERTRAND, C. **Uma geografia transversal e de travessias**: o meio ambiente através dos territórios e das temporalidades. Maringá: Massoni/PR, 2007. 332p.

BIRGANI, Y. T.; YAZDANDOOST, F. A framework for evaluating the persistence of urban drainage riskmanagement systems. **Journal of Hydro-environment**n.8, 2014 p.330-342.

BRASIL. Censo demográfico 2010 - Agregado de setores censitários dos resultados do universo. v. 5, região Centro-Oeste. Rio de Janeiro: **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, 2013. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>. Acesso em: 02 de abril de 2016.

CÂMARA, G. **Geoprocessamento: Teoria e Aplicações**. São José dos Campos: INPE, 2007.

EIGENHEER, Daniela Maria; SOMEKH, Nadia “Metrópole contemporânea, fragmentação e exclusão: o eixo Anhanguera/ Bandeirantes”. II Encontro Nacional de pesquisa e Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo. Teorias e práticas na Arquitetura e na Cidade contemporâneas. Complexidade, Mobilidade, Memória e Sustentabilidade. 2012. Natal.

FLORENZANO, T. G. **Imagens de satélite para estudos ambientais**. São Paulo, Oficina de Textos, 2002.

FREIRIA, N. T. **Qualidade ambiental urbana**. Engenharia e Construção, Curitiba v. n.58, p. 24-32, jul. 2001.

GARCIA, F. E. S. Cidade espetáculo: política, planejamento e city marketing. Curitiba: Palavra, 1997. 10 p.

GUERRA, A. J. T. **Geomorfologia ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006. 192 p.

- HADLICH, G. M. Cartografia de Riscos de contaminação hídrica por agrotóxico: proposta de avaliação e aplicação na microbacia hidrográfica do córrego Guaruva, Sombrio-SC. 1997. **Dissertação** (Mestrado em Geografia) – Instituto/faculdade de ciências humanas. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1997.
- JABUR, A. S. Alterações Hidrológicas decorrentes de mudança do uso e ocupação do solo na Bacia hidrográfica do Alto Rio Ligeiro, Pato Branco – PR. **Tese** (Pós- Graduação em Engenharia Florestal). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia Científica**. Editora Atlas, 6ª Ed. São Paulo 2011. 312p.
- LEFEBVRE, H. **O direito à cidade**. São Paulo: Ed. Nacional, 1969.
- LOMBARDO, M. A. **Ilha de calor nas metrópoles**. O exemplo de São Paulo. São Paulo, Hucitec, 1985.
- MACEDO, S. S. **Quadro do Paisagismo no Brasil**. Paisagens em debate, revista eletrônica da área Paisagem e Ambiente, FAU.USP - n. 01, outubro. São Paulo, 1999, 144 p.
- NUCCI, J. C. **Qualidade ambiental e adensamento urbano: Um estudo de Ecologia e Planejamento da Paisagem aplicado ao distrito de Santa Cecília** (MSP). 2º Edição. Curitiba – PR. O Autor, 2008. 150 p.
- POMPÊO, C. A. Drenagem urbana sustentável. **RBRH-** Revista Brasileira de Recursos Hídricos. Blumenau – SC. Vol. 5 n. 01. Jan/Mar 2000.
- REGO, R. L. & MENEGUETTI, K. S. A respeito de morfologia urbana. Tópicos básicos para estudos da forma da cidade. **Acta Scientiarum Technology** -Maringá, v. 33 n. 2, p. 123-127, 2011.
- RIGHETTO, A. M. Manejo de águas pluviais urbanas. **PROSAB 5** – Programa de pesquisa em saneamento básico. 1ª Ed. Rio de Janeiro, 2009.
- ROSA, R. Geotecnologias na geografia aplicada. **Revista do Departamento de Geografia**, v.16 n.1 p. 81-90, 2005.
- RODRIGUES, J. B. T. Utilização de sistema de informação geográfica na avaliação do uso da terra em Botucatu (SP). **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 25, n.1, p.675-681, 2001.
- SANTOS, M. **Metrópole corporativa fragmentada: o caso de São Paulo**. São Paulo: Nobel/Secretaria de Estado da Cultura, 1990. 136p.
- SILVA, A. de B. **Sistemas de Informações Geo-referenciadas: conceitos e fundamentos**. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 1999. 236p.
- TOREZAN, F. E. Análise de restrições ambientais para o planejamento de áreas de mineração por meio da aplicação de geoprocessamento. **Geociências**, São Paulo, v.19, n.2, p.291-302, 2000.
- TUCCI, C.E.M. **Enchentes urbanas** in: Drenagem Urbana, cap. I Editora da Universidade, Associação Brasileira de Recursos Hídricos - ABRH, 1995.
- VEYRET, Y. (Org). **Os riscos: O homem como agressor e vítima do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 2007. 320p.

CAPÍTULO 6

COBERTURA E USO DAS TERRAS

USO E OCUPAÇÃO DOS SOLOS NO MUNICÍPIO DE CÁCERES, MATO GROSSO ENTRE ANOS DE 2005 A 2015

*Ronilson de Araujo
Judite de Azevedo do Carmo*

INTRODUÇÃO

A ocupação do município de Cáceres caracterizou-se inicialmente pelo estabelecimento das grandes fazendas como a Fazenda Jacobina e a Descavados que gerava um grande movimento na economia da época, podendo-se considerar então como o marco inicial da produção agropecuária no município (CÁCERES, 2010).

As atividades produtivas necessitam da retirada da cobertura vegetal, sendo este o primeiro impacto das atividades antrópicas na ocupação do espaço. O desmatamento é a modificação mais significativa, já que ocasiona a quebra do funcionamento dos ecossistemas substituindo a cobertura original pela pecuária que conta com plantio de pastagens, pelo plantio de grãos e frutas, por reflorestamento e pelas edificações (SILVA et al., 2010).

O município de Cáceres teve sua economia e desenvolvimento embasado no extrativismo mineral da região e da agropecuária, onde, a preocupação com as questões ambientais eram basicamente nulas (CHAVES, 2011). O que favoreceu o estabelecimento da sua configuração atual, que apresenta forte impacto aos corpos hídricos, ficando mais evidente a poluição das águas por dejetos gerados principalmente no perímetro urbano.

Desta forma conhecer os tipos de uso do solo torna-se relevante, pois, estudos detalhados ressaltam os impactos ambientais, o que possibilitam medidas de recuperação e mitigação de impactos, permitindo ações de planejamento coeso com a realidade de todo o sistema em questão.

Este trabalho teve como objetivo identificar as formas de uso e ocupação do solo no município de Cáceres-MT nos anos de 2005 a 2015, por meio de mecanismos de sensoriamento remoto e bases dos Sistemas de Informações Geográficas (SIGs), servindo de subsídio para a confecção de mapa temático representando tais formas, que posteriormente poderá ser utilizado como fonte de informações para futuras ações de planejamento.

REFERENCIAL TEÓRICO

Os estudos acerca dos tipos de solos e seus usos, são elaborados para que atendam a demanda de programas governamentais ou de instituições privadas, para a utilização em projetos globais e ou específicos. Que podem envolver o uso agrícola ou não agrícola, meios para a conservação e recuperação dos solos, no auxílio de tomada de decisões localizadas em construções

civis, questões a respeito da expansão urbana, para irrigação e drenagem, taxaço de impostos, para cálculos de previsão de safras e por fim, planejamento de uso coerente do solo (EMBRAPA, 1995).

Conhecer a respeito do uso da terra é de grande importância pela premência de garantir a sua sustentabilidade perante as questões ambientais e socioeconômicas ligadas a ele (IBGE, 2006). Segundo Anderson et al. (1979) o conhecimento a respeito do uso da terra e do revestimento do solo, torna-se cada vez mais importante, na medida em que a nação planeja superar os problemas do desenvolvimento ao acaso, descontrolado, da deterioração da qualidade ambiental, da perda das primitivas terras agrícolas, da destruição de importantes terras úmidas, e da perda dos *habitats* dos peixes e da fauna silvestre. Portanto, dados sobre o uso da terra são necessários na análise de processos e problemas ambientais que precisam ser compreendidos, se há o almejo de melhorar os níveis atuais, as condições e o padrões de vida.

Zanella et al. (2013) expõe que a utilização das geotecnologias, sobretudo por meio dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG) tem sido eficaz para análises das relações humanas sobre o meio físico e biológico, possibilitando a coleta de informações extras sobre essas influências mútuas. Portanto, entende-se que esta ferramenta pode ser utilizada. O que desta forma, permite a utilização destas ferramentas para a classificação das formas de uso dos solos.

A classificação em relação ao sensoriamento remoto, expressa a associação de pontos de uma imagem a um grupo ou classe. Onde nesta classificação são representadas as feições e objetos terrestres através dos pixels das imagens por semelhança (FIGUEIREDO, 2005).

Tais classificações podem acontecer de diversas formas, sendo as comumente mais usadas em *softwares* de processamento de imagens, o método de classificação supervisionada e o de classificação não-supervisionada. Menezes e Sano (2012) definem a classificação não-supervisionada como mecanismos classificadores que necessitam de pouca ou nenhuma participação humana no processo de classificação da imagem. E a classificação supervisionada como aquela que necessita de conhecimentos prévios a respeito das classes dos alvos onde o analista define as classes manualmente através de amostras na imagem.

Anderson et al. (1979) expõe a respeito da dificuldade de encontrar classes que funcionem em nível geral, pois cada área a se classificar possui uma dinâmica própria, cabendo então ao classificador definir as classes que mais atendam às necessidades com maior veracidade possível.

METODOLOGIA

A realização deste estudo desenvolveu-se por meio de revisão bibliográfica e de pesquisa documental. Recorreu-se ainda, à identificação do uso e ocupação do solo por meio de dados obtidos junto à Secretaria de Planejamento do Mato Grosso (SEPLAN) e ao IBGE, bem como através da análise de imagens de satélite da área de estudo. Foi realizado o processamento digital das imagens do sensor TM (Thematic Mapper) do satélite LANDSAT 5 para o ano de 2005 e

LANDSAT 8 para o ano de 2015, das cenas 227/71, 227/72, 228/71 e 228/72 disponíveis no INPE dos meses de junho a agosto, com resolução espectral de 30 metros, sendo utilizado as das bandas espectrais na composição 5, 4 e 3.

Após a imagem temática ser gerada pelo *software*, procedeu-se a confecção do mapa temático de uso e ocupação, onde foram empregadas as normas cartográficas. Confeccionados em ambiente virtual (ArcMap GIS 10.1). A base cartográfica foi composta pelas *shapesfiles* da malha geométrica dos municípios de Mato Grosso e da Base Cartográfica Contínua do Brasil - Hidrografia - 1:1.000.000, do IBGE disponíveis no Portal Brasileiro de Dados Abertos.

Procedeu-se a aplicação das técnicas de classificação temática (MENESES e ALMEIDA, 2012), onde foi aplicada a ferramenta de classificação supervisionada, o que permitiu a seleção manual das amostras dos *pixels*, onde foram agrupados de acordo com as classes desejadas, após a seleção, as informações foram salvas no formato *Shapefile*, e logo a seguir, com a utilização do comando *Maximum Likelihood Classification*, foi gerado o mapa temático com as classes antes definidas.

Para a definição das classes do solo utilizadas, partiu-se da classificação em níveis propostos pelo IBGE (2013), que divide em nível I (classes) as categorias principais de cobertura terrestre interpretadas diretamente das informações obtidas dos sensores remotos. O nível II (subclasse) trata a cobertura e uso do solo em escala regional, que necessita de informações complementares para a interpretação mais veraz dos dados dos sensores remotos. E por fim o nível III (unidades) que deixam claro o uso do solo, por meio de informações diversificadas a respeito da área do estudo. Esses três níveis permitem uma grande variedade de combinação de tipos de classes.

A forma de classificação dos solos foi gerada a partir do método de classificação digital supervisionada, a partir do conhecimento prévio adquirido nos levantamentos bibliográficos do Atlas do Mato Grosso de 2011 (CAMARGO 2011 apud SEPLAN-MT 2002b). Através deste levantamento e demais bibliografias, juntamente com a interpretação das imagens de satélites foi possível definir então a seleção das áreas semelhantes ocorrentes no município. As classes temáticas foram organizadas para atender a realidade da região fazendo uso dos dados disponíveis (HORTA, 2006).

Para a realização das classificações de ocupação dos solos foram estabelecidas 7 (sete) classes temáticas baseadas nos níveis de classificações estabelecidos por Anderson (1979) e IBGE (1999, 2006, 2013). Onde foram estabelecidos como Corpos Hídricos, Áreas Alagadas, Florestas Naturais, Vegetação Rasteira/Aquática, Pastagem, Agricultura/Solo Exposto, e Perímetro Urbano.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conhecer as características dos tipos de uso do solo e do seu revestimento é cada vez mais importante quando se pensa em avaliar e planejar medidas mitigatórias para as situações

decorrentes do desenvolvimento ao acaso (ANDERSON, 1979). Sendo assim, para iniciar os levantamentos de uso e ocupação do solo deve-se partir do estudo da cobertura vegetal do solo.

Analisando a cobertura vegetal e área desmatada no município de Cáceres entre os anos de 2005 e 2015, pode ser observado a perda de 6,05% da cobertura vegetal no período, onde em 2005 correspondia a 52,79% da área, em 2015 houve a redução para 46,74% (CARMO; ARAUJO, 2017).

As ações antrópicas ocorrentes no município determinam os índices de desmatamento, desta forma fez-se necessário o levantamento das atividades econômicas que justifiquem tais crescimentos da supressão da vegetação.

A pecuária de forma extensiva predomina no meio rural o que ocasiona a baixa distribuição demográfica onde as grandes fazendas ocupam, cerca de 70% das áreas cadastradas pelo INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária), com tamanhos médios das propriedades ficam em torno de 4.973 ha, restando aos minifúndios a distribuição em pequenas áreas (CÁCERES, 2010). A tabela (1) a seguir mostra o desenvolvimento de tais atividades no período do estudo.

TABELA 1. ATIVIDADE PECUARISTA EM CÁCERES – PRINCIPAIS ESPÉCIES ANIMAIS

Espécie	2005 (cabeças)	2014 (cabeças)
Bovinos	995.076	1.024.196
Bubalinos	670	881
Caprinos	246	433
Equinos	11.514	11.607
Galináceo (Galinhas)	169.190	111.014
Ovinos	10.679	14.269
Suínos	14.416	8.742

FONTE: IBGE Cidades, Produção da Pecuária Municipal.
Organizado pelos autores.

Como pode ser observado na tabela (1), apenas duas espécies animais não registraram aumento no número de criação, entretanto observa-se que as criações, das espécies que demandam de áreas maiores para pastagem, apresentam-se com destaque, como a criação de bovinos, cujo incremento foi de 2,93%. Os dados apresentados justificam as colocações de Arruda (2011) de que a pecuária tem grande representatividade na economia do município.

O aumento da pecuária relaciona-se também com a geração de empregos na região urbana, tendo em vista que os frigoríficos possuem uma grande demanda de mão de obra, criando assim empregos para a população local e movimentando a economia municipal. Entretanto, ressalta-se a importância de medidas sustentáveis para o desenvolvimento da pecuária de forma que sejam mitigados os impactos que essa causa ao ambiente.

A agricultura é outro fator de forte influência para o aumento do desmate. Já que uma das causas são pela premência em transformar florestas em terras para práticas agropecuárias (ARRAES et al., 2012).

As atividades agrícolas no município de Cáceres nos anos estudados apresentaram significativas variações por culturas quanto aos hectares (ha) plantados, como mostra a tabela (2).

TABELA 2. ÁREA DE PLANTIO DAS PRINCIPAIS CULTURAS EXPLORADAS POR HECTARES (ha) EM CÁ CERES.

Cultura	2005	2010	2014
Abacaxi	28	12	15
Amendoim	50	25	-
Arroz	4000	1500	-
Cana-de-açúcar	23	30	1797
Feijão	2200	600	25
Mandioca	1400	1500	1400
Milho	5000	5480	3800
Soja	3000	3300	4150
Banana	250	240	200
Borracha	535	600	600
Café	61	-	-
Limão	10	7	7
Total	16557	13294	11274

FONTE: IBGE Cidades. Produção Agrícola Municipal.

Organizado pelos autores.

As lavouras temporárias apresentaram maior desenvolvimento em destaque encontra-se a soja com o aumento de área plantada de 38,33% no período de 2005 a 2014 e a cana-de-açúcar que passou de 23 ha para 1797 ha no mesmo período. Já as culturas que apresentaram a maior redução foi a do feijão que perdeu 98,86% da área de plantio. O cultivo de arroz também diminuiu 62,50% no período de 2005 a 2010 não aparecendo dados no ano de 2014.

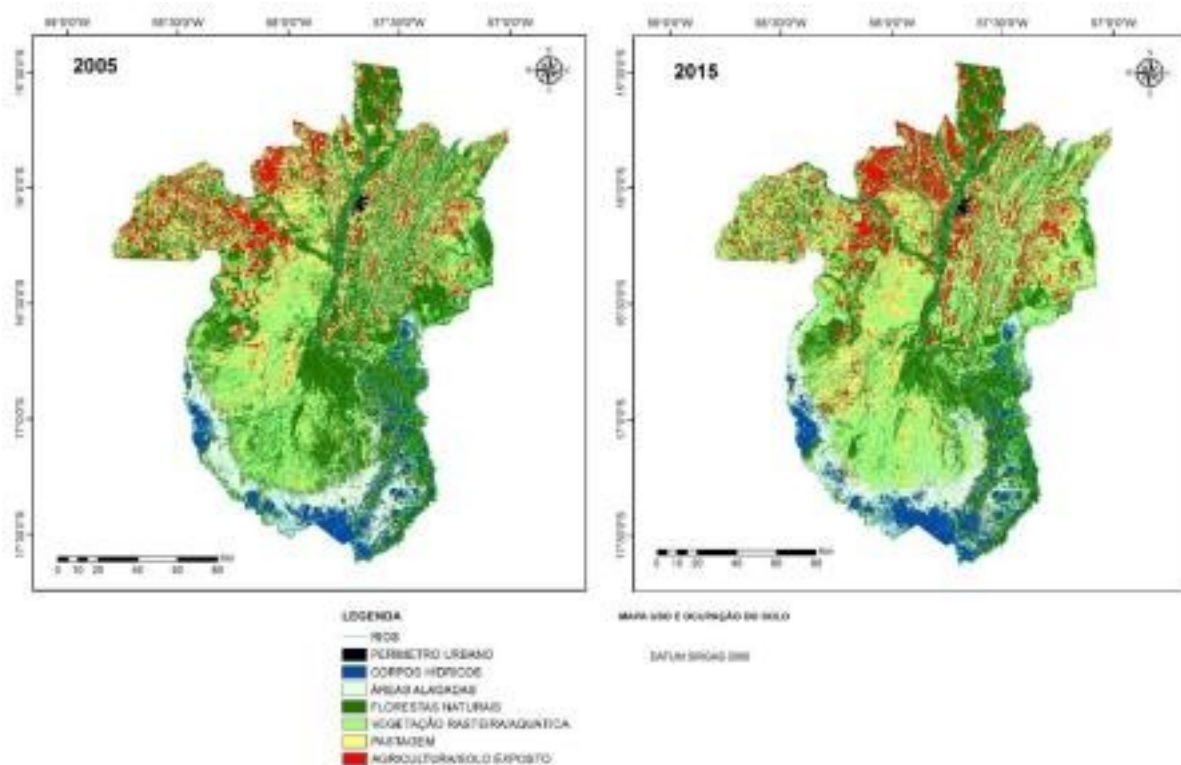
Já para as culturas permanentes mantiveram-se com pequena variação, com destaque para a área de extração de borracha que aumentou 12,15% e para a cultura de banana que reduziu 20% da sua área de plantio.

Os dados mostram que houve acréscimo na área plantada para as culturas que exigem grandes extensões de terra e que são desenvolvidas especialmente para atender o mercado externo, em contrapartida as culturas que exigem menor área para cultivo e que abastecem o mercado interno tiveram seus espaços reduzidos. Entende-se, em conformidade com Manabe e Silva (2010), que esta situação verificada na atividade agrícola no município de Cáceres é reflexo da ampliação da fronteira agrícola na região Centro Oeste, baseada na monocultura agroexportadora.

Além da análise apresentada no parágrafo acima, também procurou-se relacionar o incremento das culturas que demandam de grandes áreas de plantio, como exemplo, a soja e a cana-de-açúcar, com o aumento do desmatamento em Cáceres. Sobre esta relação pondera-se que o aumento do cultivo dessas lavouras pode ocasionar a necessidade de desmate de novas áreas para plantio, justificando os índices de desmatamento antes expostos. Sabendo-se das informações a

respeito dos índices de desmatamento partiu-se para o levantamento a respeito dos tipos de uso e ocupação do solo no município de Cáceres. Os resultados obtidos estão expostos na figura (1) disposta a seguir.

Figura 1. classificação de uso e ocupação dos solos no município de Cáceres nos anos de 2005 e 2015 – Mato grosso.



Desenho e organização dos autores.

Depois de obter os dados concebidos pelo processo de classificação das ocupações do solo, buscou-se quantificar a área ocupada por cada classe. A área total do município corresponde a 24.548,66 Km², desta área total, através da classificação temática, foram obtidos os seguintes valores expostos na tabela (3) a seguir:

TABELA 3. ÁREA DO MUNICÍPIO OCUPADA POR CADA CLASSE EM PORCENTAGEM (%)

Classes	2005	2015	Diferença (%)
Florestas Naturais	38,08%	29,57%	-8,51%
Vegetação Rasteira/Aquática	21,67%	25,21%	+3,54%
Pastagem	15,58%	17,61%	+2,03%
Áreas Alagadas	9,73%	10,24%	+0,51%
Agricultura/Solo Exposto	9,45%	10,83%	+1,38%
Corpos Hídricos	5,36%	6,40%	+1,04%
Perímetro Urbano	0,13%	0,14%	+0,01%

Organizada pelos autores.

Para a classe que corresponde às florestas naturais no período do estudo, nota-se a redução de 8,51% de sua área. Fator este derivado e justificado pelo aumento também da classe de Pastagem (+2,03%) e Agricultura (+1,38%), como justificado pelas tabelas (1 e 2) que mostram o crescimento na criação de bovinos que demandam de grandes áreas de pastagens e do plantio das culturas temporárias como a soja e a cana-de-açúcar. Sendo a soja o produto de grande destaque no município que tem mantido um crescente aumento nas exportações municipais para o exterior (CÁCERES, 2010).

Em relação a ocupação do solo com área urbana, houve um aumento pouco significativo (0,01%), isto pode ser explicado pelo pequeno aumento populacional, em que, segundo a estimativa populacional de IBGE para o ano de 2015, o número de habitantes era 90.518, com acréscimo de apenas 2.576 habitantes em relação à 2010.

O aumento das demais classes, Vegetação Rasteira/Aquática, Áreas Alagadas, Corpos Hídricos, deve-se aos índices normais de precipitação no ano de 2015, pois, para o ano de 2005 foi registrado índices de precipitação abaixo do normal no município, sendo caracterizada como seca fraca a moderada (CPTEC INPE, 2016), então quando comparadas as diferenças entre as classes dos dois anos pode se relacionar com os períodos de cheia dos rios e da inundação da região pantaneira.

O crescimento da agropecuária responsável em grande parte pelo desmatamento e pela degradação ambiental é indispensável para a manutenção da economia do município. A exportação de grãos movimenta a economia gerando renda, sendo facilitada pelas vias de transporte fluvial usadas desde o surgimento de Cáceres. Porém, ressalta-se a necessidade de adoção de medidas que gerem menos impactos, tanto no ambiente quanto na economia. Já que, o município tem a maior extensão do Pantanal no Mato Grosso, abrigando rica biodiversidade, sendo assim, a conservação dos recursos naturais na região é fundamental para a manutenção do equilíbrio de todo esse sistema.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O município de Cáceres – Mato Grosso vem passando por um intenso processo de desmatamento, devido à necessidade de produções agropecuárias. No entanto, é de grande importância a adoção de medidas que visem a proteção ambiental, considerando que a área municipal se trata do início da região pantaneira.

O uso das geotecnologias se tornam cada vez mais imprescindíveis para estudos voltados ao planejamento e obtenções de dados de forma remota. O que vem a permitir o surgimento e a maior disponibilidade de estudos focados na recuperação e mitigação dos danos causados pela ocupação antrópica.

As imagens Landsat de resolução espectral de 30 m, não apresentaram eficiência para a classificação dos tipos de uso no perímetro urbano. Desta forma, a indisponibilidade de imagens de maiores resoluções prejudica as análises e produção de mapas de uso e ocupação de regiões pequenas como bairros urbanos.

O método de classificação supervisionada demonstrou bons resultados através das classes temática estabelecidas de acordo com os níveis propostos pela bibliografia consultada. Destacando o predomínio e alterações mais substanciais das classes de florestas naturais e vegetações rasteiras.

Ressalta-se também, a influência de todo o perímetro urbano sobre os corpos hídricos, considerando que os córregos urbanos perpassam por toda a cidade. O que pode servir de alerta para que as instituições governamentais no que diz respeito às necessidades de ações de proteção e conservação, já que a problemática ligada às questões hídricas está cada vez mais em evidência.

REFERÊNCIAS

- ANDERSON, J. R. et al. *Sistema de classificação do uso da terra e do revestimento do solo para utilização com dados de sensores remotos*. Traduzido por: Harold Strang. Rio de Janeiro: IBGE, 1979.
- ARRAES, R. A.; MARIANO, F. Z.; SIMONASSI, A. G. Causas do desmatamento no Brasil e seu ordenamento no contexto mundial. *Revista de Economia e Sociologia Rural*. Piracicaba-SP. v. 50, n. 1, p. 119-140. 2012.
- ARRUDA, E. F. Coletoria de Cáceres: Fontes de um olhar imposto. In: CHAVES, O. R. (Org.). *História e Memória: Cáceres*. Cáceres: Editora UNEMAT, 2011. p. 133-146.
- CÁCERES. Prefeitura Municipal de Cáceres. Plano Diretor de Desenvolvimento –PPD. 2010.
- CAMARGO, L. (Org.). *Atlas de Mato Grosso: abordagem sócio-econômico-ecológica*. Cuiabá, MT: Entrelinhas, 2011.
- CARMO, J. A; ARAUJO, R. Uso/ocupação do solo no rio Paraguai entre os bairros Cavahada I e Centro – Cáceres – Mato Grosso. *Ciência Geográfica*. Bauru-SP. v. XXI, n. XXI. p. 171-183. 2017.
- CHAVES, O. R. *História e Memória: Cáceres*. Cáceres: Editora UNEMAT, 2011. p. 307.
- CPTEC/INPE. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. *Índice de precipitação padronizada*. INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. 2016. Disponível em:<clima1.cptec.inpe.br/spi/pt>. Acesso em: 17 ago. 2016.
- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. *Procedimentos normativos de levantamentos pedológicos*. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1995.
- FIGUEIREDO, D. *Conceitos Básicos de Sensoriamento Remoto*. Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB. Brasília – DF, 2005.
- HORTA, I. D. M. F. *Levantamento dos solos e ocupação da superfície do município de Nazareno, MG*. 2006. 90 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Florestal) - Universidade Federal de Lavras. Lavras. 2006.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Manual Técnico de Uso da Terra*. Rio de Janeiro: IBGE, 1. ed., 1999.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Manual Técnico de Uso da Terra*. 2. Ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2006.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Manual Técnico de Uso da Terra*. Rio de Janeiro: IBGE, ed. 3. 2013.

MANABE, D. M.; SILVA, J. S. V. Evolução e conversão de áreas de cana-de-açúcar na bacia do Pantanal. In: SIMPÓSIO DE GEOTECNOLOGIAS NO PANTANAL, 3, 2010, Cáceres. *Anais*. Cáceres: Embrapa Informática Agropecuária/INPE, 2010. P. 598-607. Disponível em:<<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/23272/1/p295.pdf>>. Acesso em: 05 jan. 2017.

MENESES, P. R.; ALMEIDA, T. *Introdução ao Processamento de imagens de Sensoriamento Remoto*. CNPq, UnB. Brasília 2012.

MENESES, P. R.; SANO, E. E. Classificação pixel a pixel de imagens. In: MENESES, P. R.; ALMEIDA, T. (Org.). *Introdução ao Processamento de Imagens de Sensoriamento Remoto*. Brasília: UnB/CNPq, 2012. P. 191-208.

NEVES, J. F. et al. Influência do cultivo da cana-de-açúcar no desmatamento e no índice de desenvolvimento humano dos municípios Matogrossenses contidos na Bacia do Alta Paraguai. In: SIMPÓSIO DE GEOTECNOLOGIAS NO PANTANAL, 5, 2014, Campo Grande. *Anais*. Campo Grande: Embrapa Informática Agropecuária/INPE, 2014. p. 533-541.

NEVES, S. M.A. S. et al. Implicações do uso da terra na qualidade das águas dos cursos fluviais da bacia hidrográfica do rio Paraguai-Jauquara/MT. In: SIMPÓSIO DE GEOTECNOLOGIAS NO PANTANAL, 2, 2009, Corumbá. *Anais*. Corumbá: Embrapa Informática Agropecuária/INPE, 2009. p. 527-536.

SILVA, J. S. V.; ABDON, M. M.; MORAES, J. A. Desmatamento na bacia do Alto Paraguai no Brasil. In: SIMPÓSIO DE GEOTECNOLOGIAS NO PANTANAL, 3. Cáceres-MT, 2010. *Anais*, 2010. Embrapa Informática Agropecuária/INPE, 16-20 de outubro 2010. p. 458-467.

ZANELLA, M. E. et al. Vulnerabilidade socioambiental do baixo curso da bacia hidrográfico do rio Cocó, Fortaleza-CE. *Sociedade & Natureza*. v. 25, p. 317-332, maio-ago. 2013. Disponível em:<www.scielo.br/pdf/>. Acesso em: 23 ago. 2017.

OCUPAÇÃO DA MARGEM ESQUERDA NO TRECHO ENTRE A BAÍA DA PALHA E O SADAO EM CÁCERES-MT: PROCESSOS, IMPACTOS E CONSÊQUÊNCIAS

*José Lourenço Alves da Silva
Willian Cosme da Silveira de Paula
Celia Alves de Souza*

INTRODUÇÃO

O rio Paraguai é um dos mais importantes do Brasil, “o rio principal e seus afluentes percorrem grandes extensões em planícies e pantanais mato-grossenses, contribuindo para a manutenção das características locais do pantanal”, transporta e recebe, além de água, um grande aporte de sedimentos e nutrientes (SOUZA, 2004, p. 6).

Em relação a rios de planície as Baías são feições importantes e definidas como ambientes de grande sedimentação, principalmente em épocas de cheias. Segundo Souza (2004), caracteriza-se como áreas deprimidas, suas formas são semicirculares e/ou irregulares sujeitas a diversos impactos ambientais pela ação antrópica, principalmente em rios que atravessam áreas urbanas.

Associados ao crescimento urbano, os rios têm sido transformados, perdendo suas características naturais. Torres et al. (2012) conceitua uma área drenada como um sistema definido de uma bacia de drenagem, e essa rede depende não só do total e do regime das precipitações, como das perdas por evapotranspiração e infiltração.

Da mesma forma assumem papel importante no escoamento canalizado a topografia, cobertura vegetal, o solo e o substrato litológico. Os autores ainda reforçaram que a disposição espacial dos rios, controlada em grande parte pela estrutura geológica, que é definida como padrão de drenagem. Assim, as atividades humanas podem aumentar ou diminuir a quantidade de água escoada superficialmente, tendo consequências no regime fluvial e na intensidade das cheias de uma bacia hidrográfica e/ou um rio.

Para Coelho (2009), impacto ambiental é o processo de mudanças sociais e ecológicas causado por perturbações consideradas tanto positivas quanto negativas no ambiente. Diz respeito ainda à evolução conjunta das condições sociais e ecológicas estimulada pelos impulsos das relações entre forças externas e internas a unidade espacial e ecológica, histórica ou socialmente determinada.

No entanto, a degradação de rios urbanos no Brasil, se confunde com a história do próprio país. Esses impactos tornaram-se cada vez mais evidentes e visíveis, por conta de um crescimento desordenado das cidades, e que passaram a estruturar o tecido urbano em seus contornos. Conforme o trabalho de Almeida (2010) concernente a relação entre rios e cidade no Brasil, de forma geral e com poucas exceções, os rios urbanos são desvalorizados pela sociedade, em razão de uma ótica cartesiana de adaptar a natureza aos interesses econômicos. Os rios se tornam canais,

conduto de esgotos e resíduos sólidos, o mesmo autor ainda salienta que os rios recebem tudo que a cidade não deseja e transformam-se em ambientes degradados, marginalizados e negados pela cidade.

Nesse sentido, destacam-se os trabalhos importantes sobre os efeitos da urbanização nesses ambientes, (CHRISTOFOLETTI, 2002; CUNHA, 2008; VIEIRA, 2009; ALMEIDA, 2010; POLETO, 2011; BARROS, 2012; CRUZ, 2013; SANTOS 2013). Realçando que a ação humana por meio da urbanização é o principal elemento causador das mudanças no meio ambiente.

Na medida em que a urbanização avança em direção aos recursos hídricos, provocam as alterações desse importante elemento da paisagem tais como: a diminuição do débito fluvial, alterações na qualidade da água, alterações em sua geometria; diminuição do fluxo de água e no aporte de sedimentos.

Portanto, este trabalho teve o objetivo de analisar o processo de expansão urbana e suas implicações no trecho entre a Baía da Palha e o Sadao, na margem esquerda do rio Paraguai em Cáceres – Mato Grosso.

URBANIZAÇÃO E RIOS: OCUPAÇÃO DAS MARGENS E OS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

O intenso processo de urbanização no final do século XVIII, através da Ascensão da revolução industrial, promoveu um desequilíbrio nos ambientes integrados pelos rios. Tal processo ocorreu nas margens de rios que atravessam as cidades em todo o mundo, impulsionado por novas técnicas de apropriação através das forças de produção, acelerando drasticamente os problemas socioambientais (ARAGÃO, 2013).

Sem embargo, o crescimento urbano desenfreado e frequentemente desordenado, somado à falta de investimentos do poder público e à ausência de campanhas de conscientização da população ou mais profundamente, a ausência de gestão pública de qualidade, faz com que uma parcela considerável dos rios não receba o tratamento que merecem, sendo impactados pela falta de um sistema de saneamento eficiente, a fim de controlar o descarte de resíduos sólidos, degradando os mananciais, sendo vilões de peso neste panorama. (TUCCI, 2001; CRUZ, 2013; POLETO, 2014).

Nesse sentido, Cunha (2010) salienta que a causa inicial de degradação e alteração na dinâmica fluvial dos canais é a retirada da cobertura vegetal ciliar, especialmente para o objetivo de expansão urbana, já que as vegetações ciliares são essenciais para manter o equilíbrio dinâmico dos rios. A autora ainda reforça que uma das causas que também está comprometendo a morfologia da calha dos canais, são os revestimentos de concretos na tentativa de conter erosões de margens, as estruturas após se desmoronarem pela ação hidráulica das águas promovem o entulhamento do leito após serem carregados para o interior dos canais nos períodos de cheias (CUNHA, 2010).

Dessa maneira, os reflexos das interferências antrópicas sobre o ambiente urbano estão associados a diversos interesses econômicos, relacionadas por uma relação entre necessidade e consumo dos recursos naturais pela sociedade. O intenso uso dos recursos naturais tem impulsionado ao longo do tempo diversas alterações nos componentes do meio ambiente urbano conforme (Quadro I).

Quadro I. Consequências da urbanização nos elementos do meio ambiente urbano

Climáticas	Hidrológicas	Morfológicas	Biogeográficas
Variações na temperatura e na precipitação. Surgimento de ilhas de calor.	Diminuição no débito fluvial. Alterações na qualidade da água. Alargamentos dos canais e diminuição do fluxo de água.	Mudanças nas condições do sítio urbano. Modificações, através de aterros, terraplanagens e retificações de canais etc.	Desaparecimento de ecossistemas naturais “animais”. Desaparecimento da cobertura vegetal “plantas”.

Fonte: Adaptado de Christofolletti (2002)

O surgimento de áreas urbanizadas e/ou consolidadas pelas edificações promovem inúmeras interferências nos sistemas hídricos (desaparecimento de área de preservação permanente, “matas ciliares”, variações na temperatura e conseqüentemente ilhas de calor, além de desaparecimento dos ecossistemas naturais “animais”). Dessa forma a ação humana por meio da urbanização é o principal elemento causador de alterações nos elementos presentes no ambiente urbano.

O avanço do sítio urbano em direção aos rios implica diretamente em alterações nos recursos hídricos, pois, provoca variadas alterações nos elementos naturais em decorrência principalmente de obras estruturais. Estas são realizadas a partir da necessidade de solucionar problemas ocasionados pela urbanização, uma vez que na maioria das cidades brasileiras, seu avanço ocorre sem planejamento, conseqüentemente implica ao longo do tempo em diversos problemas ambientais nos sistemas hídricos, tais como: diminuição do débito fluvial, alterações na qualidade da água, na geometria dos canais e na velocidade do fluxo (CHRISTOFOLETTI, 2002). Tais problemas são recorrentes nos rios brasileiros, suas alterações ocasionam diversos níveis de degradação na maioria das vezes irreversíveis.

Custódio (2005) reforça que é preciso considerar uma série de relações tanto sociais como natural na tentativa de amenizar os impactos em ambientes urbanos circunstancia técnicas, ideológicas, políticas e sociais. Para o autor os problemas como de erosões e enchentes é influenciado pela dimensão “natural e social”.

Dessa forma, a negação desses recursos por parte das cidades brasileiras é cada vez mais explícita. Rios e córregos sendo poluídas vítimas do caos urbano, gerando uma série de problemas

relacionados (enchentes urbanas, contaminação, mortes, etc), assim, necessitando de atenção para futuras políticas de preservação.

Dessa forma, inúmeras morfologias estão sendo geradas no âmbito das bacias hidrográficas, colaborando para um número cada vez mais expressivo dos danos ambientais. A ocupação desenfreada e desordenada de uso do solo está promovendo diversas alterações na dinâmica fluvial dos mananciais como: maior produção de sedimentos, aumento do volume de vazão, em consequência ocorre a mudança morfológica dos canais (CUNHA, 2010).

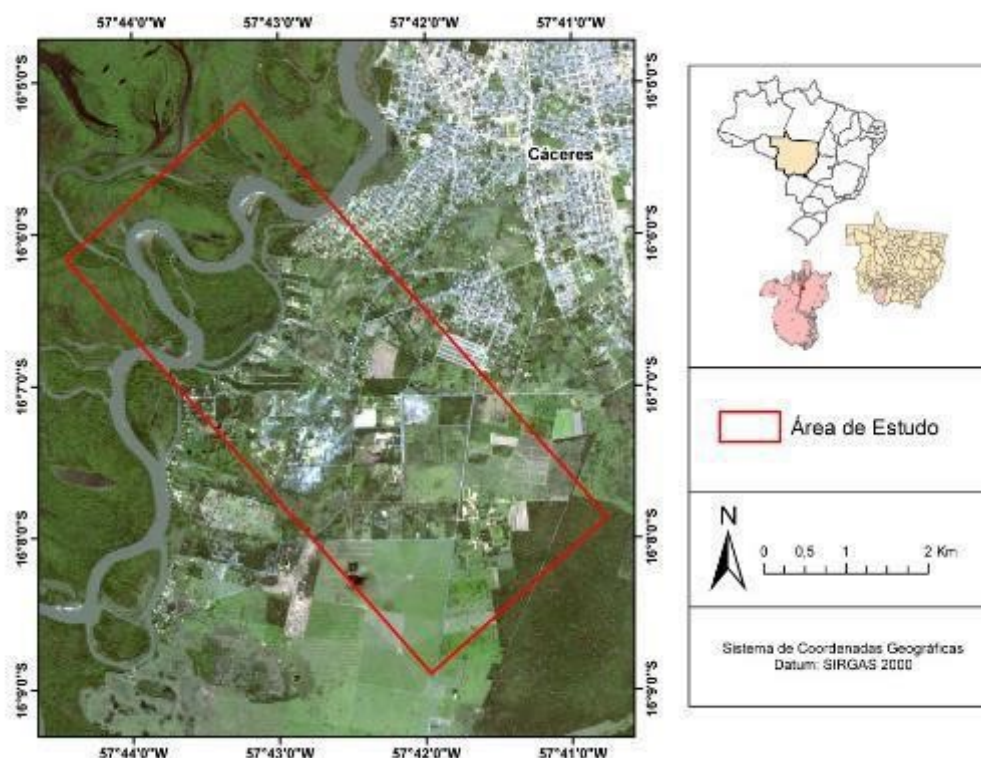
Finalmente, há uma necessidade de se repensar na preservação dos recursos naturais, com enfoque na água, sendo de extrema relevância, pois, chama atenção para planejamento do uso do solo no âmbito do crescimento urbano e suas repercussões nos ambientes fluviais.

METODOLOGIA

Área de estudo

A área de estudo corresponde ao corredor fluvial do rio Paraguai entre a Baía da Palha e a Baía do Sadao na zona de expansão urbana de Cáceres, Mato Grosso. Localiza-se “entre as coordenadas geográficas de 16°05'36” a 16°6'55.22” Latitude Sul e 57°42'43.84” a 57°44'9.07” Longitude Oeste (figura 1).

Figura 1-Localização geográfica do trecho entre a Baía da Palha e o Sadao



Fonte: Autores, 2017
Elaboração: Thales Ernildo

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa foi desenvolvida em duas etapas: trabalho de campo e gabinete. Foram realizados trabalhos de caráter bibliográfico, que, de acordo com Gil (2002) e Marconi e Lakatos (2007), constituiu-se de levantamentos de materiais elaborados principalmente por livros e artigos de cunho científico. Uma etapa importante para a construção de um arcabouço teórico conceitual, e exploratório, porém não exaustivo, que propiciou uma análise das diversas posições acerca da problemática em questão.

Na avaliação de Cruz Neto (1994), o trabalho voltado à observação no campo, além de propiciar uma aproximação referente àquilo que almejamos conhecer e analisar, também possibilitou partindo da própria realidade presente no campo, criar um conhecimento.

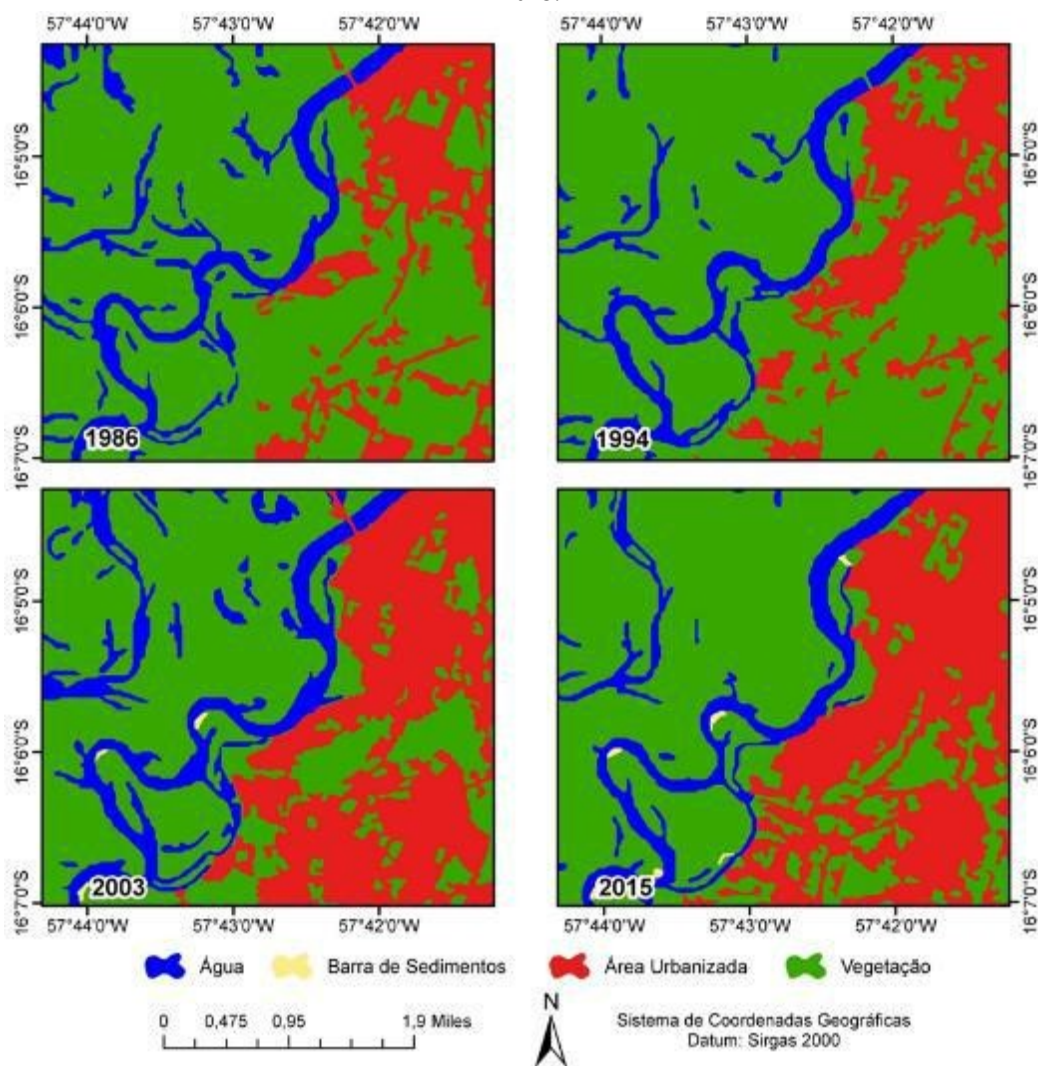
Desse modo, em campo foi utilizada a técnica de observação, possibilitou “um contato pessoal com o fenômeno pesquisado” Desse modo, em campo foi utilizada a técnica de observação, possibilitou “um contato pessoal com o fenômeno pesquisado”. Portanto foram realizados registros escritos e fotográficos da área de estudo.

A análise da expansão urbana foi vetorizada a partir da imagem de Satélite *Landsat 8 OLI*. Para o processo de georreferenciamento, segmentação e classificação foi utilizado o software de mapeamento digital *Spring 5.2.7* (OpenSource) disponível gratuitamente no site do *INPE* (Instituto Nacional de pesquisas Espaciais) e *ArcGis 10.2.1*. Portanto, o mapeamento espaço-temporal foi analisado e comparado em quatro períodos distintos (1986, 1994, 2003 e 2015), para verificar a evolução da mancha urbana.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A evolução da mancha urbana na área de estudo está associada a implantação e crescimento dos bairro Jardim das Oliveiras e bairro Garcez. Os mapas temporais (1986, 1994, 2003 e 2015) mostram a evolução da urbanização no período de 29 anos (Figura 3). Nos mapas destacam a rede de drenagem, vegetação da planície conservada, as áreas urbanizadas e a ocorrência de barras de sedimentos.

Figura 3- Evolução da expansão urbana próxima da área de estudo nos períodos de 1986; 1994; 2003 e 2015.



Fonte: Autores, 2017
Elaboração: Thales Ernildo

Comparando a evolução urbana, entre os anos de 1986 e 1994 verificou-se que houve pouca evolução em oito anos. Ao comparar os mapas nos anos de 1994 a 2003 verifica-se o avanço da malha urbana em direção à rede de drenagem, com maior adensamento urbano nos bairros Garcez e Jardim das Oliveiras, através de residências, casas de veraneio, pousadas, e clube de lazer, além da área destinada ao distrito industrial. No trecho ainda há a presença de chácaras com ocorrência de vegetação natural fragmentada em manchas.

Na medida em que a construções (casas de veraneio, pousadas e clubes de lazer) avançaram em direção as margens do rio, houve a retirada da cobertura vegetal marginal, consequentemente contribuiu para o aumento de erosões, a alternativa encontrada foi a construção de muros de arrimos para contenção dos desmoronamentos que se intensificam principalmente no período chuvoso. Cabe ressaltar que os revestimentos de concreto são carregados para o interior do canal

no período de cheia, provocando o entulhamento e alterações na morfologia da calha do canal (Figura 2).

Os intensos desmoronamentos estão relacionados pelo fato da margem esquerda ser uma área formada de terreno em terraço aluvial, o ambiente é sensível, e evidencia a dificuldade de construções, assim a margem se torna imprópria para qualquer tipo de edificação principalmente as de maior porte em virtude das características físicas do solo (ROSESTOLATO FILHO, 2006).

Figura 2 - Retirada da cobertura vegetal de margem e construção de muros de arrimo para conter erosões (bairro Garcez)



Foto: José Lourenço Alves da Silva, 2017

A partir do trabalho de campo foi possível identificar que os referidos bairros possuem infraestrutura precária, ambos com pouca pavimentação asfáltica, facilitando infiltração e escoamento superficial nas vias, o bairro Jardim das Oliveiras se destaca com a situação mais preocupante, por não possuir saneamento básico adequado, a população usa fossa séptica ou lança esgoto diretamente no córrego Junco, posteriormente são transportados para a baía da Palha onde está localizada a foz do córrego, o que pode estar comprometendo a dinâmica fluvial no trecho.

Portanto, a malha urbana ainda se encontra em regime de expansão se manifestando diretamente em áreas inadequadas para o uso. A falta de políticas efetivas de planejamento urbano é um fator que pode aumentar a degradação ambiental em diferentes escalas, uma vez que a margem do rio vem sofrendo com diversas interferências antrópicas ao longo de seu corredor fluvial.

Nesse sentido, Leandro (2015) descreveu que o processo de expansão da malha urbana de Cáceres ao longo do corredor fluvial do rio Paraguai em sua margem esquerda “interferiu nos

processos morfológicos e hidrossedimentológicos” desde a baía do Malheiros seguindo pelo bairro Jardim das oliveiras até a localidade do Sadao.

Com a atual implantação da Zona de Processamento e Exportação (ZPE) na área do Distrito Industrial, poderá interferir na dinâmica do rio Paraguai, como consequência das obras estruturais a serem realizadas, se ocorrer o avanço em direção as margens poderão implicar em impermeabilização do solo, intensificar ainda mais a retirada da vegetação ciliar, aumentar os números de áreas erodidas pode afetar assim a dinâmica fluvial, Visto que, a zona de exportação pode trazer um novo arranjo urbano em detrimento de novas áreas loteadas impulsionando uma (Re) produção do espaço urbano, bem como pela futura especulação imobiliária.

Wolman (1967) definiu que o surgimento de novas áreas urbanizadas em fase de construção, promove a exposição dos solos facilitando os processos erosivos, promovendo uma intensa produção de sedimentos nas bacias hidrográficas urbanas.

Durante o processo de ocupação da área de estudo em questão, foi reservado um trecho de vegetação ciliar “APP” de aproximadamente (sete hectares) as margens do rio, a fim de evitar o avanço da urbanização, que posteriormente foi destinada para fins de pesquisa científica.

A área de preservação permanente de sete hectares foi delimitada ainda quando se iniciou o processo de ocupação do bairro Jardim das Oliveiras, justamente a fim de evitar o avanço dos loteamentos, restando apenas uma porcentagem dessa área preservada, que atualmente é destinada à pesquisa científica (Figura 4).

Figura 4 - Diferentes tipos de uso nos bairros Garcez e Jardim das Oliveiras na área que corresponde entre a Baía da Palha e Sadao



Fonte: Imagens do Google Earth, 2016

As áreas de preservação permanente são definidas pela Lei 12.651 de 25 de maio de 2012 como “área protegida, coberta ou não por vegetação nativa”, nesse sentido, as APPS tem a função ambiental que visa “preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico da fauna e flora e proteger o solo”, cujo objetivo é a de assegurar o bem estar das populações humanas, ou seja, o direito previsto constitucionalmente de um meio ambiente equilibrado (BRASIL, 2012).

Nessa perspectiva, as ocupações das áreas marginais dos rios brasileiros estão em desacordo com a lei, visto que a maioria dessas ocupações não atendem interesse social ou utilidade pública. Portanto, as coberturas vegetais são importantes para a manutenção dos recursos hídricos, pois, são responsáveis pelo abastecimento e disponibilidade de água dos mananciais “Matas Ciliares”. Segundo Periotto-Filho (2014), a vegetação ciliar além de auxiliar na preservação e manutenção dos recursos hídricos, desempenha funções significativas através da proteção física e biológica dos *habitats* e evitando processos erosivos marginais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A evolução da malha urbana de Cáceres foi analisada e comparada a partir de mapeamento, imagens de satélite, trabalhos científicos acadêmicos e trabalho de campo. Concluiu-se que, a mancha urbana da cidade evoluiu sentido sul, através de loteamentos em suas margens, contribuindo para a retirada das matas ciliares e implicações ambientais no rio Paraguai.

No mapa de evolução urbana nota-se que, o trecho encontra-se na zona de expansão urbana de Cáceres, e que as ocupações se intensificaram nos anos de 1994 e 2003 pelos bairros Jardim das Oliveiras e Garcez. Ao aproximar-se da margem foi possível analisar a presença indiciosa de casas de veraneio, pousadas e clubes de lazer, o que influenciou diretamente em diversas interferências morfológica na baía da Palha.

Diante disso, se houvesse um planejamento urbano concreto e a efetivação das diretrizes impostas pelo código florestal brasileiro na época da construção daqueles espaços, que hoje sofrem com a descaracterização da sua paisagem natural, certamente a vegetação poderia ser preservada bem como o controle do avanço do uso em direção a rede de drenagem, e assim contribuiria para a sustentabilidade do rio Paraguai. Caracteriza-se uma situação degradante, pois não houve planejamento ao se tratar da preservação das matas ciliares na margem esquerda, bem como uma política para controlar o avanço urbano em direção ao rio Paraguai no início da ocupação da área.

Portanto, há a uma necessidade de um estudo científico mais detalhado, relacionada à interface da ocupação urbana e da dinâmica fluvial, para aferir o nível da qualidade ambiental, a fim de subsidiar futuro planejamento urbano e gestão socioambiental.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Q. L.; **Vulnerabilidades socioambientais de rios urbanos: bacia hidrográfica do rio Maranguapinho. Região Metropolitana de Fortaleza, Ceará.** 278 p. Tese (Doutorado em Geografia física-aspectos ambientais). Universidade Estadual paulista, Instituto de Geociências e Ciências exatas. Rio Claro-SP, 2010.

ARAGÃO, J.P.G.V. Análise do plano diretor municipal de limoeiro Pernambuco face os problemas ambientais urbanos às margens do rio Capibaribe. **Ambiência** Guarapuava (PR) v.9 n.3 p.529-544 Set./Dez. 2013.

BARROS, L. R.; SOUZA, C. A.; Avaliação do grau de degradação e impactos associados na bacia Hidrográfica do Córrego Sangradouro, Cáceres-MT. **Revista Eletrônica da Associação de Geógrafos Brasileiros**-Seção Três Lagoas-MS, n 16, 2012. p 71-91.

CHRISTOFOLETTI, A.; Impactos no meio ambiente ocasionado pela urbanização no mundo tropical. In; SOUZA, A. A. M.; SANTOS.; SCARLATO, M.; C. F.; ARROYO. M.; **O Novo Mapa do Mundo, Natureza e Sociedade de Hoje, Uma Leitura Geográfica.** 4ª edição, São Paulo 2002. Editora Hucitec 127-138 p.

COELHO, M. C. N; Impactos Ambientais em Áreas Urbanas Teorias, Conceitos e Métodos de Pesquisa. In: **Impactos Ambientais Urbanos no Brasil.** (Org.) GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009, 24-25 p.

CRUZ NETO, O. O trabalho de campo como descoberta e criação. In: MINAYO, M. C. S. (Org.) **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

CRUZ, J. S. **Ordenamento territorial urbano e suas implicações nos canais de drenagem em Cáceres – Mato Grosso.** 114 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais). Universidade do Estado de Mato Grosso, Cáceres, 2013.

CUNHA, S. C. Canais Fluviais e a Questão Fluvial. In.: CUNHA, S. B; GUERRA, A. J. T.. (ORG.) **A questão Ambiental: Diferentes abordagens.** 6ª Ed. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010, p. 219-238.

CUSTÓDIO, V. Inundações no espaço urbano: as dimensões natural e social do problema. **Terra livre,** Goiânia, ano 21, v, 1, n. 24 p. 193-210, Jan/Jun 2005.

GIL, ANTONIO CARLOS. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002. 173p.

GUERRA, A.J.T.; CUNHA, S. B. Degradação Ambiental. In: **Geomorfologia e Meio Ambiente.** (Org.) GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009, p. 337-379.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 5ª edição, São Paulo: Editora Atlas S. A. 2009. 310 p.

LEANDRO, G. R. S.; **Dinâmica Ambiental e Hidrossedimentológica no rio Paraguai entre a volta do Angical e a cidade de Cáceres – MT Niterói 2015** (Dissertação em Geografia). Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal Fluminense. Niterói-RJ. 2015.

PERIOTTO, F.; FILHO, C. R.; A Mata Ciliar: Conceituação, Considerações sobre Conservação, Ecologia e Recuperação (Org.). In: POLETO, C. **Bacias Hidrográficas e Recursos hídricos.** 1. Ed. Rio de Janeiro. Interciência, 2014, 73-87.

POLETO, C. Alterações morfológicas em um canal fluvial urbano no contexto antrópico, social e ambiental: um estudo de caso. **Acta Scientiarum. Technology,** v. 33, n. 4, p. 357-364, 2011.

POLETO, C. **Bacias Hidrográficas e Recursos hídricos.** 1. Ed. Rio de Janeiro. Interciência, 2014.

ROSESTOLATO FILHO, A. **Geomorfologia aplicada ao saneamento básico na cidade de Cáceres, Mato Grosso.** 2006. 144 f. Tese (Doutorado em Geografia)-Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro- UFRJ, Rio de Janeiro, 2006.

SANTOS, L. **Pluviosidade, Impactos Naturais, Percepção humana e as Inundações em Cáceres/MT-1971 a 2010.** 2013. 133 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT, Cuiabá, 2013.

SOUZA, C. A. **Dinâmica do corredor fluvial do rio Paraguai entre a cidade de Cáceres e a Estação Ecológica da ilha de Taiamã-Mt.** 2004. 173 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, Rio de Janeiro, 2004.

TORRES, F. T. P.; NETO, M. R.; MENESES, S. O.; **Introdução à Geomorfologia.** São Paulo: Cengage Learning, 2012, 154 p.

TUCCI, M. E. C. **Hidrologia: ciência e aplicação.** 2.ed. Porto alegre: Editora da UFGS, ABRH, 2001.

VIEIRA, V. T.; Mudanças na Rede de Drenagem Urbana de Teresópolis (Rio de Janeiro). In: **Impactos Ambientais Urbanos no Brasil.** (Org.) GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009, p. 111-145.

WOLMAN, M. G. A Cycle of Sedimentation and Erosion in Urban River Channels. **Essays in Geomorphology** (1967), pp. 385-395.

CONDIÇÕES AMBIENTAIS E EVOLUÇÃO ESPAÇO- TEMPORAL DO USO DA TERRA NA SUB-BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO CORGÃO

*Cleia Dias Vieira
Alfredo Zenén Dominguez Gonzalez*

INTRODUÇÃO

A contínua diversificação e aprofundamento das atividades humanas sobre o meio natural vêm sendo o principal desafio para a chamada questão ambiental, especialmente porque o planejamento e gestão dessas atividades, um processo historicamente recente, não considera sempre a dimensão da participação dos diversos setores da sociedade.

Como resultado, a ocupação e uso dos sistemas ambientais, dentre eles as bacias hidrográficas, acontecem sob o predomínio dos interesses econômicos, gerando problemas ambientais como a perda de ecossistemas de vital importância como as matas ciliares a escalas local, regional e global, os quais são essenciais na manutenção da vazão dos rios, na sobrevivência das espécies de animais e vegetais que ali moram, e na sustentação tanto da dinâmica da biota nesses corredores ecológicos, quanto da própria dinâmica do rio (FERNANDES, 2003).

Assim, o planejamento e a gestão ambiental desses espaços vêm ganhando espaço e também aceitação da população e dos políticos, pois, a era contemporânea apresenta diversos instrumentos tecnológicos que oportunizarão enormes benefícios, se bem utilizados em prol do meio ambiente.

Cabe a cada produtor utilizar ao seu favor as diversas ideias voltadas para a preservação do meio ambiente, como é o caso do Programa Produtor de Água-PSA, ou de apenas manter a mata de galeria para a sobrevivência e permanência do canal. Porque geralmente a preocupação do produtor é apenas ganhar espaço para a produção voltada tanto para agricultura quanto para pecuária.

O presente estudo tem por objetivo caracterizar as condições geoambientais da sub-bacia hidrográfica do córrego Corgão no município de São José dos Quatro Marcos-MT, bem como o processo de ocupação e uso da terra nela, com apoio das geotecnologias. Como ressaltara Miranda (2005) as geotecnologias existentes possibilitam a aquisição e manipulação de informações espaciais, sendo ferramentas relevantes para o levantamento, monitoramento e mapeamento dos recursos naturais.

Assim, a pesquisa está pautada em um estudo de caso dentro das categorias espaço e paisagem, utilizando os métodos advindos das abordagens geossistêmica e fenomenológica.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No mundo, os problemas ambientais surgiram com as primeiras civilizações, pelo fato de que as ações antrópicas sempre ocasionam algum nível de degradação e destruição da paisagem natural; porém, antes da revolução industrial iniciada no final do século XVIII, esses problemas eram mais reduzidos tanto em área atingida, quanto em magnitude e diversidade (Araújo e Carvalho, 2013, apud SANTANA, 2016).

Muitos dos estudos relacionados ao planejamento das atividades antrópicas e o uso racional dos recursos naturais, tiveram como barreira o fato de se basearem em modelos clássicos, os quais analisavam de forma separada as questões socioeconômicas dos aspectos ambientais. Isso ocorre pela falta de conhecimento das dinâmicas ambiental e socioeconômica e do conflito que possa existir entre as metas de desenvolvimento socioeconômico e a capacidade de suporte dos ecossistemas (PIRES & SANTOS, 1995).

Paralelamente, a natureza era enxergada pelo capital apenas como fonte de lucro, estimulando a sua degradação crescente, a qual atingiu magnitudes alarmantes. Problemas como poluição, degradação do solo e dos recursos hídricos, extinção de espécies da biota e outros, nos indicam que para a humanidade passar a ter o domínio tecnológico foi preciso sacrificar quem torna essa transformação possível, pois sem matéria prima não há produto (SILVA e CRESPIM, 2011, op. cit.). Como consequência, a preservação do meio se tornou uma questão de sobrevivência humana (NOVELLI, *et al.*, 2011)

Isto ocorre apenas na década de 1960 nos Estados Unidos, sob a influência da chamada Revolução Ambiental: catástrofes ambientais como o derramamento de petróleo nos Estados Unidos e a contaminação por mercúrio da Lagoa de Minamata, no Japão, geraram uma crescente sensibilização ecológica do grande público, o que impulsionou a implementação de medidas de conservação da natureza (BARBOUR, 2003); SILVA e CRESPIM (2011).

Na década seguinte, essa preocupação se estende a países como Canadá, Japão, Nova Zelândia, Austrália e alguns dos países da Europa Ocidental, favorecendo a realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano em 1972, na cidade de Estocolmo, Suécia. Pela primeira vez os líderes mundiais discutiram, nesse evento, os problemas que a industrialização traz para a natureza quando não existe preocupação com o meio ambiente. Durante a década de 1980, o interesse pela questão ambiental chega a América Latina, Europa Oriental, União Soviética e outras partes da Ásia.

Ficou claro que antes de se pensar em planejar a utilização dos recursos naturais, faz-se necessário o conhecimento prévio dos mesmos, ou seja, suas características qualitativas e quantitativas (Guerra, 1980); Rosa e Brito (1996), sendo esse conhecimento favorecido cada vez mais pelo uso das geotecnologias, as quais permitem o emprego de diversas ferramentas disponíveis

para o estudo, planejamento, gestão e monitoramento de sistemas ambientais como as bacias hidrográficas e o aproveitamento dos seus recursos naturais.

No Brasil, mesmo que o denominado Código de Águas de 1934 seja considerado como a origem das políticas de planificação de bacias hidrográficas, foi somente a partir de 1955 que começaram a surgir ações concretas, como o planejamento dos recursos hídricos para geração de energia e abastecimento de água no Estado de São Paulo, e a criação do Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica para executar estudos e intervenções em todo o território federal (BRASIL, 2003).

A partir da Lei de Águas de 1997, o planejamento de bacias hidrográficas sofreu mudanças, pois esta lei definiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, além de impor a gestão ambiental como exigência para a planificação de bacias. Assim, atualmente qualquer plano de bacia hidrográfica deve nortear as decisões do Comitê de Gerenciamento de Bacia Hidrográfica exigido pela citada lei.

Em 1998, na bacia do rio Doce, surge a experiência pioneira de gestão ambiental dos recursos hídricos, buscando conciliar a exploração dos recursos com a conservação ambiental; posteriormente surgem os trabalhos coordenados pela Superintendência do Vale de São Francisco, além de diversos projetos locais de intervenção em sub-bacias hidrográficas com forte expansão urbana e industrial, especialmente nas regiões Sul e Sudeste.

METODOLOGIA

A pesquisa da qual faz parte o presente trabalho está sendo tracejada sobre as categorias geográficas *espaço* e *paisagem*. A categoria *espaço* é oriunda da necessidade de aprofundar o debate e estimular a análise crítica da realidade a partir desse conceito: o espaço seria o conjunto indissociável de sistemas de objetos, naturais ou fabricados, e de sistemas de ações, deliberadas ou não. A cada época, novos objetos e novas ações vêm juntar-se às outras, modificando o todo, tanto formal quanto substancialmente (SANTOS 2008).

A paisagem é uma determinada porção do espaço, resultante da combinação dinâmica e instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução (BERTRAND, 1968).

Assim, os métodos de abordagem aplicados são o geossistêmico e o fenomenológico. Bertrand (1968) argumentou que o termo geossistema serve para designar um sistema geográfico natural e homogêneo, associado a um território, sendo que o geossistema natural corresponde a componentes ecológicos relativamente estáveis, resultando da combinação de fatores geomorfológicos, climáticos e hidrológicos. O geossistema está em equilíbrio (estado de clímax) quando o seu potencial ecológico e a sua exploração biológica também estão.

Pela sua parte, a Fenomenologia permite ao pesquisador estudar um fenômeno através de quem vivencia uma determinada situação. Esse caminhar fenomenológico, segundo Rezende (1990), é a opção por um estilo de trabalhar, de pensar, de agir, de discursar e de se posicionar diante dos homens, do mundo, da história e da sociedade.

Assim, mediante o procedimento técnico metodológico do levantamento (interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer, segundo Gil (2008) se poderá solicitar informações a uma amostra da população da sub-bacia acerca do problema estudado para, em seguida, mediante análise quantitativa, obterem-se as conclusões correspondentes aos dados coletados. Desta maneira, essa parte da pesquisa configura-se como um estudo de caso. Outros métodos aplicados são o quantitativo e o qualitativo, com base em Fonseca (2002). A utilização conjunta da pesquisa qualitativa e quantitativa permite recolher mais informações do que se poderia conseguir isoladamente.

Os procedimentos metodológicos que estão sendo utilizados na pesquisa que sustenta o presente trabalho foram estruturados em etapas, sendo apresentados os resultados parciais das duas primeiras etapas, a seguir:

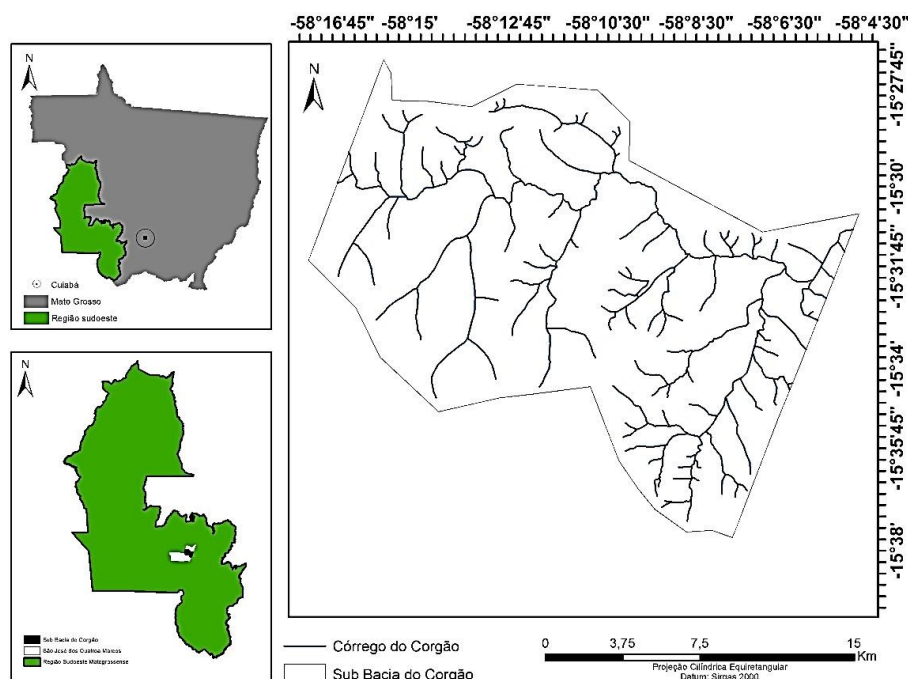
Etapa I- Revisão teórica (documental e bibliográfica, conforme Lakatos e Marconi 2007) para obter o embasamento teórico conceitual sobre o tema (utilizando livros, artigos, dissertações, etc) e caracterizar a área de estudo (utilizando informações sobre a geologia, geomorfologia, tipos de solos e cobertura vegetal advindas de documentos como o compêndio do Projeto RADAMBRASIL (1982), nas Folhas SD 21 Cuiabá e SE 21 Corumbá, a escala 1: 1.000.000; e o Zoneamento Econômico Ecológico do Estado de Mato Grosso, a escala 1: 1.500.000.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caracterização da área de estudo: sub-bacia do córrego Corgão

A área de estudo corresponde a sub-bacia hidrográfica do córrego Grande ou Corgão, no município de São José dos Quatro Marcos, localizado na região sudoeste do estado de Mato Grosso, entre as coordenadas geográficas 58°25'30" a 58°16'30" de longitude Oeste e 15°30'00" a 15°34'30" de latitude Sul. A bacia do Corgão tem uma área aproximada de 234 Km² e a bacia da captação atual tem 128 Km². Assim, a área de captação representa 55% de toda a bacia do Corgão (Figura 1). A água captada do Corgão juntamente a cinco poços artesianos permite abastecer as necessidades da cidade de São José dos Quatro Marcos.

Figura 1: Localização da área de estudo



Fonte: AUTORES, 2017

Estrutura geológica

A considerável antiguidade e complexidade geológica da área de estudo têm sido destacadas desde a época de execução do Projeto RADAMBRASIL. (1982), sendo posteriormente destacada por autores como Camargo (2011). Assim, as rochas da sub-bacia apresentam idades que vão desde o Proterozóico até o período Quaternário, como se destaca a seguir:

O complexo Xingu, do Proterozóico (Arqueano) está representado por rochas predominantemente ortometamórficas constituídas por granitos, gronodioritos, adomelitos, quartzo dioritos, anfíbolitos, gnaisses ácidos e básicos, migmatitos, granulitos, com subordinados quartzitos, xistos (quartzomica-xistos e mica-xistos) e raramente anfíbolitos e granulitos (ALMEIDA, 1974).

O grupo Aguapeí, do Proterozóico médio está representado pela Formação Fortuna: metaarenitos ortoquartzíticos com níveis métricos de conglomerados digoníticos.

A suíte intensiva Aguapeí, do Proterozóico superior, está constituída por granitos, granodioritos, adamelitos granófiros e riólitos. As intrusões ígneas metamorfizaram com diferente intensidade às rochas que penetraram, o que explica a presença de sequências metavulcánicas que compreendem faixas de rochas vulcânicas de composição variada, bem como rochas sedimentares terrígenas do planalto do Jauru (que afloram no leito do rio Aguapeí como arenito, mas em outras localidades possuem um nível elevado de metamorfismo, o que permite classificá-las na fácies xisto verde.

Finalmente o período Quaternário está representado pela Formação Pantanal com sedimentos arenosos silticos argilosos, agilo-arenosos e areno-conglomeráticos pouco consolidados ou não consolidados. Localmente aparecem impregnações ferruginosas e cascalhos (GUIMARAES e ALMEIDA, 1969).

Clima

O clima a região é classificado como mesotérmico úmido dos baixos planaltos e depressões (Tropical sub-úmido segundo a classificação de *Köppen*) com temperaturas máximas de 32,34°C a 32,7°C e mínimas de 20,3°C a 19,6°C. A pluviosidade oscila entre 1.400 mm e 1.600 mm anuais, distribuídos em duas estações de igual duração: a úmida entre novembro e abril e a seca entre os meses de maio e outubro.

Aspectos geomorfológicos

As principais formas de relevo na área da sub-bacia estão compostas por planaltos (planalto Jauru-Rio Branco) e depressões, com altitudes entre 200 e 300 metros, caracterizando um relevo baixo, As formas do relevo que tem sido modeladas na área da sub-bacia podem-se caracterizar com base nos critérios de Ross 1992, apud CAMARGO (2011) da seguinte maneira:

📍 Morfoesculturas (formas do relevo) de dissecação

- a) Formas dissecadas com topos apresentando morfologias tabulares.
- b) Formas dissecadas apresentando morfologias convexas.

📍 Morfoesculturas (formas de relevo) de acumulação a)-Planície fluvial em área aplanada resultante de acumulação fluvial, periódica ou permanentemente alagada.

📍 Morfoestruturas

- a) Depressão do Alto Paraguai: bacia tectônica que tem permitido a acumulação dos sedimentos que formam a bacia do rio Paraguai em geral e o Pantanal mato-grossense, em particular.

Características pedológicas

Como resultado da diversidade de rochas mãe que afloram na sub-bacia, tem se formado diferentes tipos de solos:

📍 Podzólico Vermelho Amarelo Eutrófico Tb A (Horizonte Textural) A moderado, textura média argilosa. Fase Floresta Tropical subcaducifólia, relevo suave ondulado e ondulado.

📍 Podzólico Vermelho Escuro Eutrófico Tb A moderado, textura média argilosa e média cascalhenta argilosa cascalhenta. Fase Floresta Floresta Tropical subcaducifólia relevo suave ondulado.

- ✚ Latossolo Vermelho Escuro Eutrófico A moderado e chernozêmico textura argilosa e muito argilosa. Fase Floresta Tropical subcaducifolia relevo plano Podzólico Vermelho Escuro eutrófico Tb A moderado e chernozêmico textura média e média argilosa. Fase Floresta Tropical subcaducifolia ,relevo plano e suave ondulado.
- ✚ Podzólico Vermelho-Amarelo eutrófico Tb A moderado, textura média argilosa. Fase Floresta Tropical subcaducifolia relevo suave ondulado e ondulado.

Vegetação

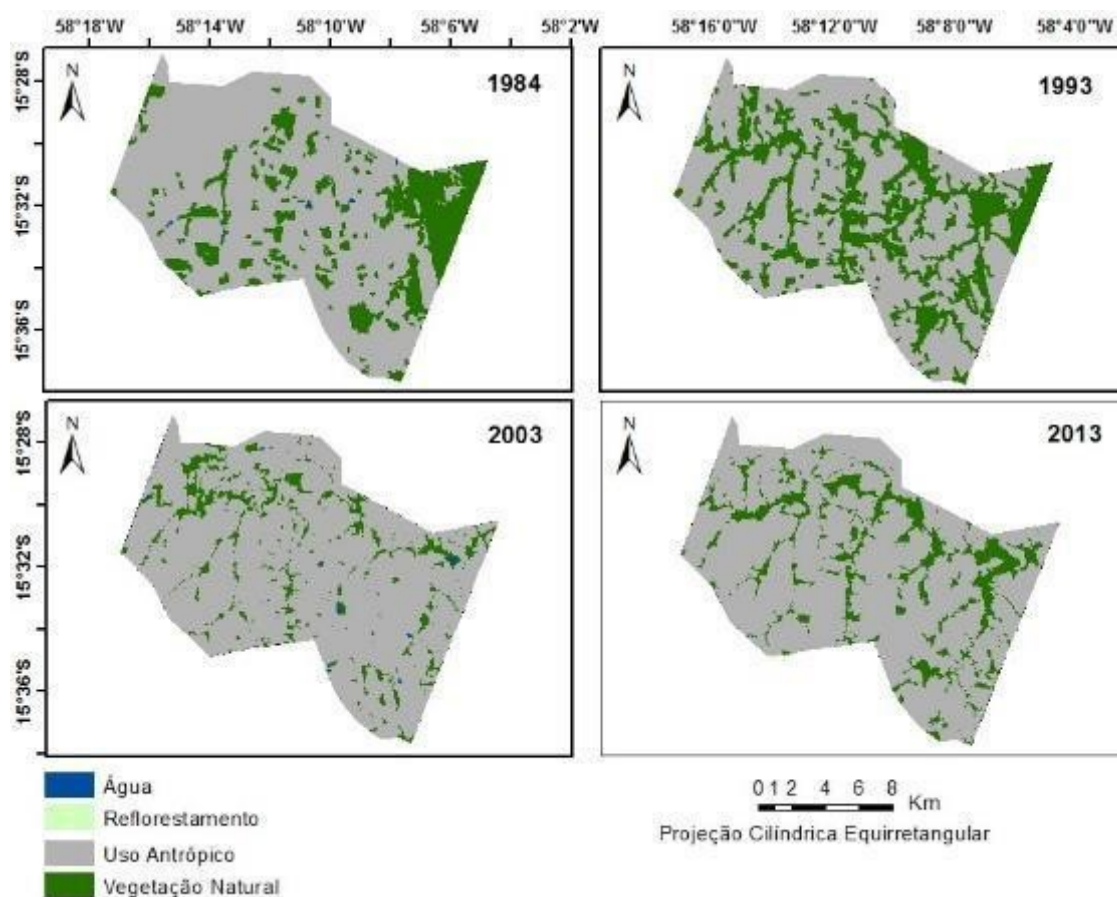
Da vegetação original existente na sub-bacia estudada somente permanecem manchas isoladas dentro da vegetação secundária predominante; essas manchas permitem identificar as formações vegetais típicas da área, as quais são: Floresta Submontana, Floresta Submontana dossel emergente, Floresta estacional semidecidual e Floresta aluvial. (SOUZA, et al, 2012).

Uso e ocupação das terras

O processo de uso e ocupação da terra pode alterar as condições naturais da paisagem promovida pela retirada da vegetação, deixando o solo exposto, em seguida pela introdução de atividades agropecuária. No entanto, muitas dessas ações são incentivadas pelo Governo através de políticas públicas direcionadas. Os incentivos fiscais foram um forte condutor do desmatamento nas décadas de 1970 e 1980 (MAHAR, 1979 apud FEARNSTIDE, 2014). Resultando o que vemos hoje, um grande vazio vegetacional na tentativa de maiores lucros.

Podemos verificar essa falta de vegetação original, observando as imagens abaixo escaladas por décadas (entre 1984 e 2013). Por exemplo, em 1984 a vegetação natural tinha uma alta representatividade, ocupando 76,42% da área, sendo que as pastagens exóticas plantadas ocupavam, na época, somente 23,58% da área.

No decorrer do seu processo exploratório até 1993, com o decréscimo das práticas agrícolas na região da sub-bacia e com o aumento da pecuária, o desmatamento se tornou maior. No entanto, é possível observar que nas vertentes dos canais hídricos manteve-se a floresta aluvial o que é algo de extrema relevância para o bem-estar dos canais hídricos, pois com a retirada dessa vegetação as bacias hidrográficas começam a sofrer processos de degradação, os quais se acentuam pela falta de um eficiente planejamento ambiental que garanta a solução dos problemas e conflitos existentes e a melhoria da qualidade de vida das sociedades envolvidas.

Figura 2. Cobertura vegetal e uso da terra

Fonte: Autores, 2017

Nesse direcionamento e pela necessidade de ação, sob as bacias hidrográficas, vem sendo adotadas como áreas preferenciais para planejamento e gestão dos recursos hídricos. Por exemplo, a partir de 1980, a modernização dos modelos de gestão da água passou a incorporar o conceito de sustentabilidade, fazendo com que a gestão ambiental e da água tivessem sua importância reforçada nas políticas públicas de desenvolvimento de numerosos países (MAGALHÃES JR., 2007).

Com esse propósito foi criado no Brasil, há cerca de 20 anos, o Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE), passando o meio ambiente passou a ser considerado patrimônio público, com um dimensionamento do aspecto preventivo do controle ambiental. Dentre os instrumentos desta lei, está a avaliação de impactos ambientais, o licenciamento das atividades com potencial de poluição e o zoneamento ambiental. O objetivo maior é de organizar as decisões de agentes públicos e privados quanto a planos, programas de governo e atividades que utilizem recursos naturais, orientando dessa forma aos estados e municípios (BARROS, 2012).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na revisão bibliográfica realizada sobre os problemas derivados da ocupação e uso inadequado dos recursos naturais nas bacias hidrográficas percebeu-se a importância do planejamento e gestão desses sistemas ambientais, considerados atualmente como uma unidade de planejamento.

A sub-bacia hidrográfica do córrego Corgão se caracteriza por apresentar uma notável complexidade nas suas condições naturais, fato derivado da diversidade litológica, geomorfológica e pedológica, principalmente. Assim, na morfoestrutura conhecida como Depressão do Alto Paraguai tem se formado morfoesculturas de dissecação e de acumulação sobre as rochas ígneas e metamórficas do complexo Xingu; rochas sedimentares do grupo Aguapeí, metamorfizadas pela suíte intensiva Aguapeí, e rochas sedimentares da Formação Pantanal.

Nesta sub-bacia, cuja ocupação ocorreu durante as últimas décadas sob a influência dos programas governamentais de ocupação da região Centro-Oeste, as transformações espaço-temporais têm se incrementado continuamente, especialmente desde os anos de 1980 até o presente, gerando mudanças associadas às atividades socioeconômicas desenvolvidas, especialmente a agricultura, a pecuária e, em menor proporção, a urbanização.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Fernando Flávio M. de. Evolução tectônica do Cráton Guaporê comparada com a do Escudo Báltico. **R. Brasileira de Geociências**, São Paulo, 1974b. 4(3) 191-204.

BARROS, Márcio Vinicius Araújo, **Zoneamento ecológico econômico como ferramenta de planejamento ambiental: referências a pnma política nacional de meio ambiente e seus instrumentos**. Revista de Produção Acadêmico-Científica, Manaus, v.2, n.º 1/ 2012

BARBOUR, Ana M. Alves. **Jornalismo Ambiental**. Disponível em <http://www.cpap.embrapa.br/teses/online/MON02.pdf>. Acesso em: 08 out.2017.

BERTRAND, G. Paysage et géographie physique globale. Esquisse méthodologique. **Revue Géographique des Pirenées et du Sud-Ouest**, Tome 3, fasc. 3, Toulouse, 1968, p 249-272.

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Secretaria Geral. Projeto RADAMBRASIL. **Levantamento dos recursos naturais** Folhas SD 21 Cuiabá e SE 21 Corumbá: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1982).

BRASIL. **Código de Águas: e legislação correlata**. – Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2003.

CAMARGO, Ligia (org) **Atlas de Mato Grosso: abordagem socioeconômica-ecológica (SEPLAN)**- Cuiabá,MT:Entrelinhas,2011

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila. 20p.

FEARNSIDE, P. M. **Desmatamento na Amazônia brasileira: história, índices e consequências**. Disponível em: <http://www.conservation.org.br/publicacoes/files/16_Fearnside.pdf>. Acesso em 28 de SETEMBRO de 2017.

GUERRA, A. T. **Recursos naturais do Brasil**. 3 ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1980. 220p.

- GUIMARÃES, G.; ALMEIDA, L. F. G. de. Projeto Cuiabá: uma nota explicativa Cuiabá, DNPM, 1969. 13 p. (Relatório do Arquivo Técnico da DGM, 714).
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed.São Paulo: Atlas, 2008.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2007. 315p.
- MAGALHÃES JÚNIOR, A. P. **Indicadores ambientais e recursos hídricos: realidade e perspectivas para o Brasil a partir da experiência francesa**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007, 688p.
- MIRANDA, J. I. **Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 425p.
- NOVAES, D. V.; COUTINHO, C. Q. S. Quartis: uma análise didática de alguns dos diferentes métodos para sua determinação. In: LOPES, C. A. E., COUTINHO, C. Q. S., & ALMOULOU, S. A. (Org.). **Estudos e reflexões em educação estatística** (261-282). Campinas: M. Letras, 2010.
- NOVELLI F. Z.; CARNEIRO B. M.; SILVA A. G. **Corredores ecológicos na perspectiva de preservação das florestas tropicais no estado do Espírito Santo e no Brasil**. Publicado pela ESFA, 2011.
- PIRES, J.S.R.; SANTOS, J.E. Bacias Hidrográficas - Integração entre meio ambiente e desenvolvimento. **Ciência Hoje**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 110, p. 40- 45, 1995.
- ROSA, R.; BRITO, J. L. S. **Introdução ao geoprocessamento: sistema de informação geográfica**. Uberlândia: EDUFU, 1996. 104 p.
- REZENDE, A.M.de. Concepção fenomenológica da educação. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1990. 96 p.
- SANTANA, DAIANE S. Impactos ambientais nos biocorredores do rio Carapá, Colíder-Mato Grosso, Brasil. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade do Estado de Mato Grosso – Campus Universitário Vale do Teles Pires, 2016, 61 p.
- SANTOS, Milton. **Técnica, Espaço, Tempo: Globalização e meio técnico-científico informacional**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.46p
- SILVA, Valquíria B.; CRISPIM, Jefferson de Q. **Um breve relato sobre a questão ambiental**. **Rev. GEOMAE**, v.2, n.1 p.163 – 175, Campo Mourão, PR, 2011. ISSN 2178-3306.
- SOUZA, Célia A. de; RITELA, A.; PERETTO, A.; SOUSA, J.; SILVA, L.; SOUZA, M.; ARAÚJO, R.; MEIRELES, W.; SANTOS, Z. Bacia Hidrográfica do Rio Jauru e seus Afluentes. In: SOUSA, SOUSA e SILVA (Orgs.) **Bacia hidrográfica do rio Jauru-MT: dinâmica espacial e impactos associados**. São Carlos: RiMa Editora, 2012.

CAPACIDADE E CONFLITOS DE USO DAS TERRAS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO DA PIRAPUTANGA-MT

*Camila Calazans da Silva Luz
Alexander Webber Perlandim Ramos
Miriam Raquel da Silva Miranda
Sandra Mara Alves da Silva Neves*

INTRODUÇÃO

A utilização de solos considerados frágeis e/ou suscetíveis à degradação tem sido alvo de questionamentos no que diz respeito ao uso e manejo. Na região sudoeste do estado do Mato Grosso, a ocupação desordenada destes solos, tem acarretado sérios problemas ambientais (CARVALHO, 2015).

Para Lepsch et al. (1991) a utilização adequada das terras, considerando sua capacidade de sustentação e de produtividade econômica, é o primeiro passo em direção a redução da degradação na agricultura. Assim o planejamento agrícola orientado por preceitos do manejo conservacionista constitui um instrumento fundamental no processo de gestão do espaço rural e da atividade agropecuária (PISSARA et al., 2009). Este, quando bem realizado, racionaliza as ações, tornando-se instrumento de sistematização de informações, reflexão sobre os problemas e especulação de cenários potenciais para o aproveitamento dos recursos naturais (SILVA e DUARTE, 2009).

Nesta perspectiva, Baruqui e Fernandes (1985) ressaltam que as bacias hidrográficas constituem ecossistemas adequados para a avaliação dos impactos causados pela atividade antrópica, acarretando riscos ao equilíbrio e a manutenção da quantidade e qualidade da água. Sendo assim, faz-se importante o investimento em pesquisas relacionadas à bacia hidrográfica do Córrego da Piraputanga, visando o manejo e uso adequado da área, tendo como reflexo a redução dos impactos e a minimização dos danos aos cursos hídricos contribuintes do Rio Paraguai, principal tributário da Bacia do Alto Paraguai, que abrange o Pantanal Matogrossense, considerada a maior planície alagável do mundo.

Diante do exposto, o emprego das geotecnologias possibilita verificação do uso da terra, sendo esse o passo inicial no sentido da conservação dos elementos naturais da paisagem e na busca de uma agricultura sustentável. Além disso, é primordial a utilização de metodologias que determinem capacidade de sustentação do solo e sua produtividade econômica, de tal forma que os recursos naturais sejam colocados à disposição do homem para o seu melhor uso e benefício, ao mesmo tempo em que são preservados para gerações futuras (BERTOLINI e BELLINAZZI JR, 1994).

Considerando a importância e necessidade de estudos que contribuam com a melhoria das condições ambientais visando a geração de subsídios que corroborem para planejamento, é que se

objetiva neste trabalho, a realização da classificação da capacidade de uso e respectivas áreas de conflitos de utilização das terras na Bacia Hidrográfica do Córrego Piraputanga-MT.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As diversas formas de ocupação do meio ambiente culminam em desequilíbrios naturais, pois os ambientes naturais mostravam-se em estado de equilíbrio dinâmico até o momento em que as sociedades humanas passaram progressivamente a intervir intensamente na exploração dos recursos naturais (ROSS, 1993). Para Messias et al. (2012) a ação antrópica tem transformado o meio natural devido aos modelos de consumo atuais, não o utilizando como um sistema que garante a sua sobrevivência, mas como recurso financeiro. Assim, a ação antrópica na natureza afeta a funcionalidade do sistema e induz aos processos degenerativos (AMARAL e ROSS, 2009).

Dessa forma, o conhecimento da ocupação de uma bacia hidrográfica ou região é de fundamental importância para um planejamento racional dos recursos naturais, principalmente, o planejamento do uso da terra (BUENO et al., 2011). Para isso, se faz necessário que se conheçam as características geológicas, geomorfológicas, pedológicas e climáticas da área em estudo, pois os processos morfogenéticos, hoje atuantes sobre o meio antropogênico, são agravados pela introdução de técnicas inadequadas e práticas associadas às economias destrutivas, que podem acelerar os processos de forma drástica e catastrófica (BOIN, 2000).

A análise dos conflitos de uso da terra possibilita a obtenção de informações importantes para a conservação de forma eficiente e relativamente rápida, através da comparação dos tipos de uso com as classes de capacidade de uso e suscetibilidade a erosão (LUZ et al., 2017). Os resultados obtidos, a partir da utilização desses procedimentos, auxiliam no desenvolvimento das atividades produtivas no espaço rural, na elaboração de planejamento econômico e ambiental e na proposição de medidas que reduzam os efeitos negativos da produção animal no ambiente.

METODOLOGIA

Área de estudo

A Bacia Hidrográfica do Córrego Piraputanga – BHCP (Figura 1), localiza-se no município de Cáceres-MT, possuindo uma área total de 170 km² de extensão, entre as coordenadas geográficas de 15° 57' a 16° 12' de Latitude Sul e 57° 30' a 57° 42' de Longitude Oeste, com áreas de transição entre os biomas Pantanal (3,78%), Floresta Amazônica (26,92%) e Cerrado (69,30%). Suas nascentes instalam-se na Província Serrana, com seus corpos hídricos desaguando na margem esquerda do rio Paraguai, no Pantanal de Cáceres-MT.

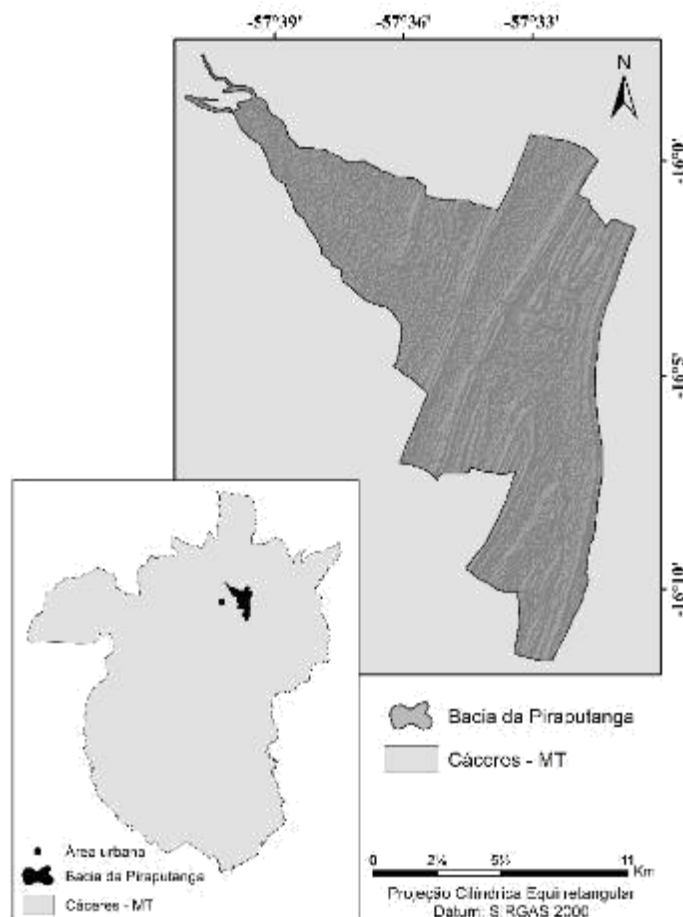


Figura 1. Bacia Hidrográfica do Córrego da Piraputanga - BHCP, Cáceres-MT

Procedimentos metodológicos

Solos- Obteve-se as bases cartográficas dos mapeamentos das classes de pedologia e geomorfologia, na escala de 1:250.000, junto a Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral – SEPLAN (MATO GROSSO, 2017). As nomenclaturas das classes foram atualizadas conforme o novo sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SANTOS et al., 2013). Estes foram posteriormente compilados, compatibilizados e organizados em um Banco de Dados Geográficos – BDG no software ArcGis, versão 10.5 (ESRI, 2017).

Declividade – O mapa do fator topográfico (LS) corresponde ao mapa de isodeclividades de Salomão (2010) e foi obtido por meio do Modelo Digital de Elevação (MDE), gerado a partir do radar interferométrico (SRTM - Missão Topográfica Radar Shuttle), banda C, com resolução espacial de 90 x 90m, de 2004, obtidas gratuitamente no site da Global Land Cover Facility. O processamento digital das cenas incluiu: geração do mosaico, verificação de ocorrência de valores de altitude negativos e inexistência valores de altitudes e conversão de projeção. Após foi reclassificado e combinado, gerando o mapa de rampas homogêneas, de onde foram obtidos os valores de declividade média de rampa e altura de rampa, de acordo com a metodologia proposta

por Fornelos e Neves (2007). O relevo foi classificado conforme Santos et al. (2013) considerando as seguintes fases: declividade 0 a 3% - relevo plano; de 3,1 a 8% - relevo suave ondulado; 8,1 a 20% - relevo ondulado; de 20,1 a 45% - relevo forte ondulado; 45,1 a 75% - relevo montanhoso; e >75% - relevo escarpado.

Uso e Cobertura Vegetal da Terra – utilizou-se imagens do satélite Landsat-8, sensor *Operational Land Imager (OLI)* banda Pancromática do ano de 2017 com resolução espacial de 15m, referente as órbitas/pontos 227/71, obtidas no sítio do *United States Geological Survey (USGS, 2016)*. As imagens foram recortadas, segmentadas e classificadas no *software SPRING*, versão 5.5 (CÂMARA et al., 1996). Sendo que nestas para a segmentação foi utilizado à similaridade de 10 e área de 10 (pixel com semelhanças) e os limiares 100/100.

A segmentação foi pautada na utilização do método de crescimento de regiões com base no interpolador *Bhattacharya*. Para a definição das classes temáticas de cobertura vegetal e uso da terra foram adotados os padrões utilizados no Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira - PROBIO (BRASIL, 2007) e as sugeridas no Manual técnico da vegetação brasileira (IBGE, 2013). Os arquivos vetoriais da classificação foram editados e quantificados no ArcGis.

Suscetibilidade a Erosão - Da associação, realizada no ArcGis através da ferramenta *Combine*, dos dados de erodibilidade dos solos com o de fator topográfico (LS) gerou-se o mapa preliminar de susceptibilidade à erosão hídrica laminar (FORNELOS e NEVES, 2007). Após a reclassificação gerou-se a versão final da susceptibilidade à erosão.

Capacidade de Uso da Terra - Salomão (1999) relacionou as classes de susceptibilidade à erosão com as classes de capacidade de uso das terras definidas por Lepsch (1991), conforme apresentado na tabela I, sendo nesta pesquisa operacionalizada no ArcGIS para viabilizar a elaboração do mapa de capacidade de uso da terra na bacia.

Tabela I. Correspondência das classes de susceptibilidade à erosão com as de capacidade de uso das terras.

Suscetibilidade à erosão (SALOMÃO, 1999)	Capacidade de uso das terras (LEPSCH, 1991)
Classe I – Extremamente suscetível	Classes VII e VIII
Classe II – Muito suscetível	Classe VI
Classe III – Moderadamente suscetível	Classe IV
Classe IV – Pouco suscetível	Classe III
Classe V – Pouco a não suscetível	Classe I, II e V

Conflito de Uso da Terra - Para análise dos conflitos de uso da terra foram utilizados os parâmetros de associação de informações de susceptibilidade à erosão/capacidade de uso das terras

e a cobertura vegetal e uso da terra do ano de 2017. As classes do mapa de conflitos foram definidas em: nulo, baixo, médio e alto conflito, segundo a metodologia proposta por Hermuche et al. (2009).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre as classes de solos as mais expressivas encontradas na BHCP estão os Neossolos Litólicos (Figura 2), que representam 45,75%, caracterizados por serem pouco desenvolvidos, muito rasos ou rasos, geralmente apresentam fragmentos de rochas com textura frequentemente arenosa (SANTOS et al., 2013). Apresentam alta erodibilidade e ocupam locais com declividades mais acentuadas, como encostas de morro, pois a bacia que está situada sobre a formação inicial sudoeste da Província Serrana.

Outro dominante solo na área são os Latossolos Vermelho-Amarelo que equivalem a 21,29%, tratam-se de solos profundos ou muito profundos, bem drenados, com características muito favoráveis ao aproveitamento agrícola (MOREIRA e VASCONCELOS, 2007), apresentando baixa erodibilidade estando localizados nas áreas de relevo plano 0-3 %, a noroeste da bacia (figura 3).

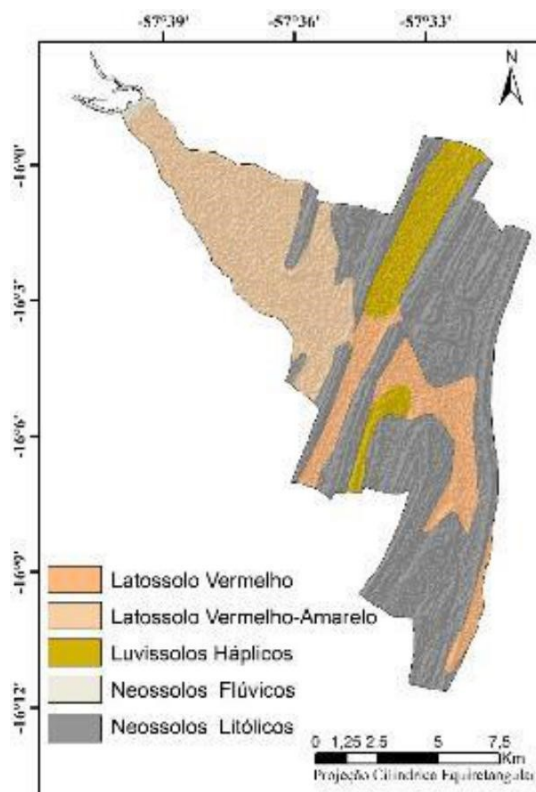


Figura 2. Solos da BHCP.

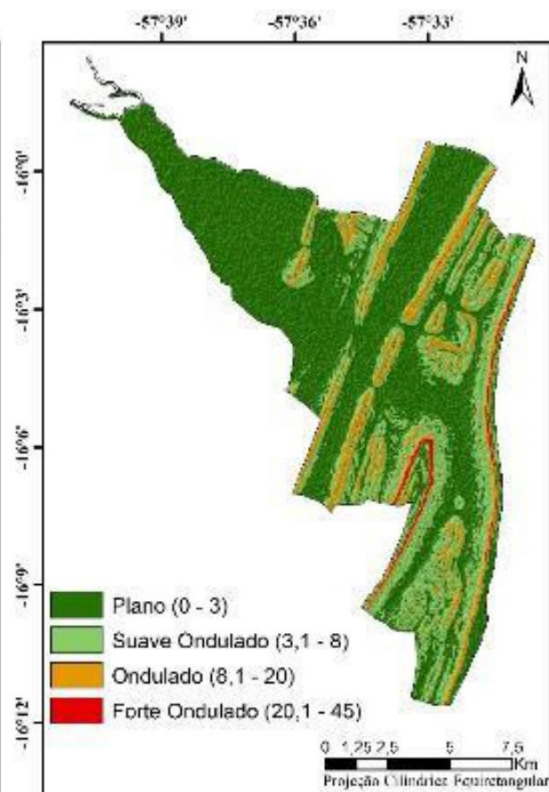


Figura 3. Declividade da BHCP.

A área com predominância de Latossolos Vermelho, corresponde a 21,75% da área de estudo, apresentando grau de erodibilidade baixo, justificado pela junção de fatores inerentes ao solo e relevo, cujos valores encontrados de declividade são menores que 3%, considerando que trata-se de solos profundos, bem drenados, baixa capacidade de troca de cátions, textura média ou mais

fina (argilosa e muito argilosa), apresentam boa estabilidade de agregados, sendo assim, são mais estáveis e indicam maior qualidade estrutural. (SANTOS et al., 2013; DE SOUZA et al., 2015).

Os Luvisolos representam 21,75% da área da bacia, possuindo alta erodibilidade. Estes solos variam de bem a pouco drenados, apresentando normalmente pouca profundidade (60 a 120 cm), com sequência de horizontes A, Bt e C e nítida diferenciação entre os horizontes A e Bt, devido ao contraste de textura, cor e/ou estrutura entre eles (SANTOS et al., 2013).

A cobertura vegetal da bacia apresentou forte antropização com a classe Pastagem Plantada com Presença de Vegetação Secundária (Ap+Vs), ocupando as áreas de relevo plano onde estão os Latossolos Vermelho-Amarelos, visto que esses solos são favoráveis a essa atividade e representam 45% (76,5 km²) da área da bacia. Destaca-se a forte relevância dessa classe como sendo uma das principais atividades econômicas do estado de Mato Grosso (MATO GROSSO, 2012) o que causou uma considerável supressão da vegetação nativa na área de estudo (Figura 4).

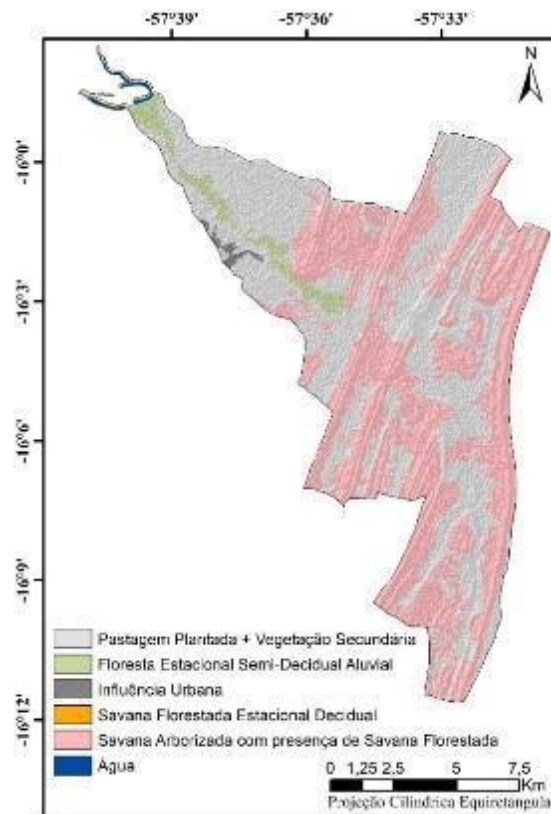


Figura 4. Uso e Cobertura Vegetal da BHCP.

A formação Savana Arborizada com Presença de Savana Florestada (Sa+Sd) caracterizam-se pela dominância compartilhada das sinúsias arbórea e herbácea, constituída por árvores de porte médio ou baixo (3 a 10 m), em geral espaçadas e com copas amplas, de esgalhamento baixo e a sinúsia herbácea é praticamente contínua, formando um tapete entre as árvores e arbustos (IBGE, 2013), formação vegetal característica do Cerrado, um dos biomas mais expressivos da bacia. Essas

características favorecem o desmate para a atividade econômica mais significativa na região, a agropecuária.

A Floresta Estacional Semi-Decidual Aluvial (Fa) se mostrou pouco degradada com base na área de contato entre a Pastagem. A Influência Urbana (Iu) na bacia a noroeste é pouco relevante com 0,85 km². A vegetação mais preservada do ponto de vista da área de formação são as Savanas/Floresta Estacional Decidual, que se constitui um Ecótono, contato entre duas ou mais regiões fitoecológicas e que se manifestam na forma de interpenetrações de espécies numa mesma área (VELOSO et al., 1991). Esta formação manteve-se pouco alterada, apresentando pouco desenvolvimento de atividades antrópicas por estarem localizadas próximas às de maior declive. Silva et al. (2010) verificaram, assim como nesse estudo, que áreas de contatos florísticos no estado de Mato Grosso sofreram pouca alteração.

Diante das características biomorfopedológicas da BHCP foram geradas as classes de capacidade e conflito do uso da terra (Tabela 2).

Tabela 2. Caracterização das classes de solo e classificação dos conflitos de uso da terra da BHCP.

Classe de Solos	Relevo	Classes de Cobertura Vegetal	Cap. ⁴	Con. ⁵	Área ⁶
Latossolo Vermelho - Amarelo	Plano	Pecuária + Savana Arborizada com Presença de Savana Florestada + Floresta Estacional Semi-Decidual Aluvial	III e V	Baixo	41,51
Latossolos Vermelhos	Plano	Pecuária + Savana Arborizada com Presença de Savana Florestada	II	Baixo	21,74
Neossolos Litólicos	Plano à Suave Ondulado	Savana Arborizada com Presença de Savana Florestada + Pecuária	VII e VIII	Médio	90,66
Luvissolos	Plano	Pecuária	IV	Baixo	15,09
Neossolos Flúvicos	Plano	Água	VIII	Baixo	1,00

Cap.⁴ = Capacidade de Uso da Terra, **Con.⁵** = Conflito de Uso da Terra, **Área⁶** = km²

A capacidade de uso da bacia (Figura 5) corresponde prioritariamente baseado em suas características a áreas de proteção ambiental, onde os terrenos apresentam problemas complexos de conservação e são indicados para preservação, enquadrando-se na classe – VII de capacidade de utilização, sendo 52,69% da área total.

As terras cultiváveis com problemas simples de erosão (Classe II) podendo ser utilizados com qualquer tipo de cultura, porém exigindo práticas conservacionista, representaram 12,92% da área. Enquanto que as terras cultiváveis apenas ocasionalmente com problemas de erosão e conservação são mais indicados a pastagens e culturas perenes e, eventualmente, a culturas anuais, porém exigindo práticas intensivas mecanizadas de controle de erosão (Classe III) são 14,27% da área de estudo, tendo a demais pouca relevância no contexto exploratório de área.

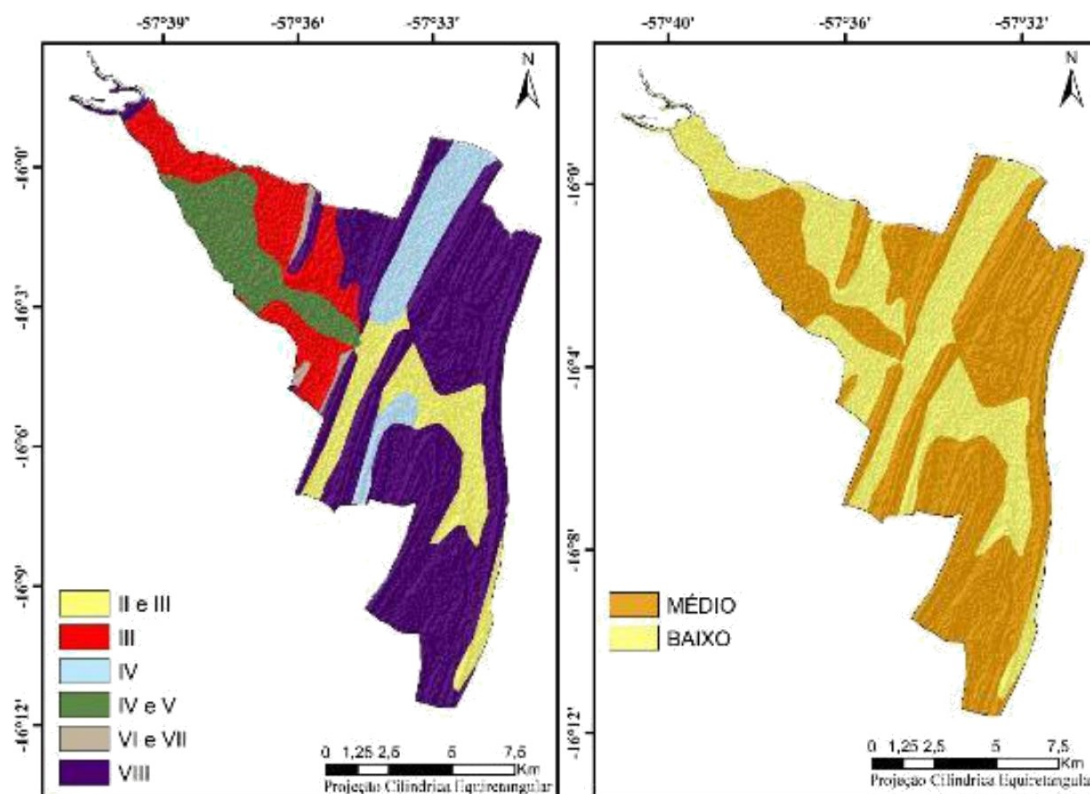


Figura 5. Capacidade de Uso da Terra BHCP. **Figura 6.** Conflito de uso da Terra da BHCP.

Tendo em vista a capacidade exploratória da terra pode-se analisar que a BHCP apresenta um conflito baixo em 36,79% de sua área sendo atribuída principalmente pelo revelo plano (0 a 3%) que apresenta pouca suscetibilidade a processos erosivos, podendo ser utilizada para a atividade agropecuária com a adoção de práticas conservacionistas, sendo classificada como um baixo conflito (Figura 6).

Porém 63,54% da área já se encontram em conflito de utilização médio, justificada pela supressão da vegetação natural e interferência antrópica nas áreas de relevo moderadamente ondulado (8,1 a 20%) e fortemente ondulado (20,1 a 45%) de declividades mais acentuadas, que possuem alta suscetibilidade a processos erosivos, sendo indicado reflorestamento das áreas com menor capacidade de uso beneficiando assim a manutenção e desenvolvimento de espécies nativas da fauna e flora. Propiciando também um aumento na infiltração de água no solo e reduzindo a erosão (BERTOLINI e LOMBARDI NETO, 1994).

Não foram encontradas na bacia terras classificadas com alto conflito de uso, essa ausência se justifica pela manutenção de cobertura vegetal natural em grande parte da bacia, entretanto é necessária a adoção de medidas que auxiliem na utilização de algumas dessas áreas que são promissoras para uso agrícola de forma minimizar impactos garantindo o desenvolvimento econômico da região.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluiu-se que a supressão da vegetação natural ocorreu em decorrência da expansão da Pecuária, demonstrando que a alteração da paisagem está condicionada pela economia regional, em que a Pecuária constitui a principal atividade da bacia. Conforme a avaliação da capacidade de uso das terras foi possível definir que classe a VII de capacidade de uso das terras foi a maior encontrada, abrangendo 52,69% da área da bacia. A classe de médio conflito de uso dos solos foi a predominante, o que causa de degradação dos solos e conseqüentemente da instabilidade do equilíbrio ambiental. A bacia não apresentou a classe de alto conflito, porém caso não haja adoção de práticas conservacionistas fica clara a tendência de aumento de conflito.

REFERÊNCIAS

AMARAL, R.; ROSS, J. L. S. As unidades ecodinâmicas na análise da fragilidade ambiental do parque estadual do Morro do Diabo e entorno, Teodoro Sampaio/SP. **GEOUSP - Espaço e Tempo**, n. 26, p. 59-78, 2009.

BARUQUI, A. M.; FERNANDES, M. R. Práticas de conservação do solo. Belo Horizonte. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte. v. 11, n. 128. p. 55-69, 1985.

BERTOLINI, D.; BELLINAZZI JÚNIOR, R. **Levantamento do meio físico para determinação da capacidade de uso das terras**. 2 ed. Campinas, SP: CATI, 1994.

BERTOLINI, D.; LOMBARDI NETO, F. **Manual técnico de manejo e conservação de solo e água: embasamento técnico do Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas**. Campinas: CATI, 1994. v. 1. p. 1-15 (CATI. Manual, 38).

BOIN, M. N. **Chuvvas e erosões no oeste paulista: uma análise climatológica aplicada**. 2000. 264 f. Tese (Doutorado em Geociências e Meio Ambiente) – Instituto Geográfico de Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, São Paulo. 2000.

BUENO, J. M. M.; Dalmolin, R. S. D.; Miguel, P.; Rosa, A. S.; Balbinot, A. Conflitos de uso da terra em uma bacia hidrográfica no estado do Rio Grande do Sul. In: Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto – SBSR, 15., 2011, Curitiba. **Anais...** Curitiba – PR: INPE, 2011, p.9152-9157.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Projeto PROBIO. **Avaliação e ações para a conservação da biodiversidade nos biomas cerrado e pantanal**, 2007. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_chm_rbbio/_arquivos/Sumario%20Cerrado-Pantanal.pdf>. Acesso em: 25 de janeiro 2017.

CÂMARA, G.; SOUZA, FREITAS, R. C. M.; GARRIDO U. M. J. SPRING: Integrating remote sensing and GIS by object oriented data modelling. **Computers & Graphics**, v. 20, n. 3, p. 395-403, 1996.

CARVALHO, J. M. Degradação dos solos por erosão hídrica, sob áreas de pastagem, na bacia hidrográfica do rio Cabaçal - Região Sudoeste do estado de Mato Grosso, Brasil. 2015. 54 f. Dissertação (Mestrado em Ambientes e Sistema de Produção Agrícola) - Universidade do Estado de Mato Grosso, Tangará da Serra, 2015.

DE SOUZA, L. H. C.; NUNES, C. M. N.; NEVES, S. M. A. S. CUIABANO, M. N.; FERREIRA, S.F.; SOUZA, A. L. Estabilidade de agregados de um latossolo vermelho distrófico sob diferentes usos e manejos em Lambari D'Oeste-MT. **Revista do Centro Universitário de Patos de Minas**. v. 6, n. 1. p. 12-23, 2015.

ESRI. **ArcGis advanced**: release 10.4.1. Redlands, CA: Environmental Systems Research Institute, 2017.

LEPSCH, I. F.; BELLINAZZI JR., R.; BERTOLINI, D.; ESPÍNDOLA, C. R. **Manual para levantamento utilitário do meio físico e classificação de terras no sistema de capacidade de uso**. 4 ed. Campinas: SBCE, 1991. 175p.

FORNELOS, L. F.; NEVES, S. M. A. S. Uso de modelos digitais de elevação (MDE) gerados a partir de imagens de radar interferométricos (SRTM) na estimativa de perdas de solo. **Revista Brasileira de Cartografia**, Rio de Janeiro, v. 59, n. 3, p. 25-33, 2007.

HERMUCHE, P. M.; GUIMARÃES, G. M. A.; CASTRO, S. S. Análise dos compartimentos morfoedológicos como subsídio ao planejamento do uso do solo em Jataí – GO. **GEOUSP - Espaço e Tempo**, São Paulo, v. 1, n. 26, p.113-131, 2009.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual técnico da vegetação brasileira**. 3 ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. p. 9- 49.

LUZ, C. C. S.; NEVES, R. J.; NEVES, S. M. A. S.; FREITAS, L. E.; MIRANDA, M. R. S.; NUNES, M. C. M. Análise de conflito e dinâmica de uso da terra no município de Salto do Céu – MT. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v. 8, n. 1, p. 1-12, 2017. Disponível em: <<http://sustenera.co/journals/index.php/rica/article/view/1738>>. Acesso em: 04 out. 2017.

MOREIRA, M. L.C.; VASCONCELOS, T. N. N. **Mato Grosso: solos e paisagens**. Entrelinhas, 2007. 272p.
PISSARA, T. C. T.; ARRAES, C. L.; RODRIGUES, F. M.; CAMPOS, S. Aplicação de técnicas de sensoriamento remoto e sistema de informação geográfica para mapeamento da declividade e solos no Município de Jaboticabal, SP. In: Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto 14., 2009. **Anais...** Natal, INPE, 2009. p. 5367-5372.

SILVA, M. J.; DUARTE, S. M. A.; Conflitos de uso das terras da microbacia hidrográfica Timbaúba no Brejo Paraibano-PB. **Engenharia Ambiental**, Espírito Santo do Pinhal, v. 6, n. 2, p. 369-384, 2009.

MATO GROSSO (Estado). Secretaria de Estado de Planejamento e Coordenação Geral. **Plano de Longo Prazo de Mato Grosso: macro-objetivos, metas globais, eixos estratégicos e linhas estruturantes**. In: Prado, J. G. B.; Bertcheli, R.; Oliveira, L. G. (Orgs). Plano de Longo Prazo de Mato Grosso. Cuiabá/MT: Central de Texto, 2012. 108p. Disponível na biblioteca digital URLib: <<http://www.seplan.mt.gov.br/mt20/mt20.htm>>. Acesso em: 22 Set. 2017.

MESSIAS, C. G.; FERREIRA, M. F. M.; RIBEIRO, M. B. P.; MENEZES, M. D. Análise empírica de fragilidade ambiental utilizando técnicas de geoprocessamento: O caso da área de influência da hidrelétrica do Funil – MG. **Revista Geonorte**, v.2, n. 4, p. 112-125, 2012.

ROSS, J. L. S. **Análise empírica da fragilidade dos ambientes naturais e antropizados**. 1993. Disponível em: <http://citrus.uspnet.usp.br/rdg/ojs/index.php/rdg/article/view/225/204>. Acesso em 31/08/2017.

SANTOS, H. G. et al. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 4. ed. Brasília: Embrapa, 2013. 376 p.

SALOMÃO, F. X. T. **Controle e Prevenção dos Processos Erosivos**. In: GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S.; BOTELHO, R. G.M. (Org.). Erosão e Conservação dos Solos: Conceitos, Temas e Aplicações. 6 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999. p. 231-243.

SILVA, M. J.; DUARTE, S. M. A.; Conflitos de uso das terras da microbacia hidrográfica Timbaúba no Brejo Paraibano-PB. **Engenharia Ambiental**, Espírito Santo do Pinhal, v. 6, n. 2, p. 369-384, 2009.

SILVA, A. M.; SILVA, J. S. V.; LUCIANO, A. C. S. Distribuição dos contatos florísticos e refúgios vegetacionais no Pantanal brasileiro. In: Simpósio de Geotecnologias no Pantanal, Cáceres, MT, 16-20, 2010, Cáceres. **Anais...** São José dos Campos: INPE, 2010. p. 352-362.

USGS. **United States Geological Survey**, 2016. Disponível em: <<http://landsat.usgs.gov>>. Acessado em: 07 jul. 2017.

VELOSO, H. P.; RANGEL FILHO, A. L. R.; LIMA, J. C. A. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal**. Rio de Janeiro: IBGE, 1991. 124p.

CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL, DISTRIBUIÇÃO DOS SEDIMENTOS E USO E OCUPAÇÃO NO ENTORNO E NA ILHA DA XIMBUVA EM CÁCERES - MT

*Vinicius Neves da Silva
Cristiane da Silva Lima
Thales Ernildo de Lima
Célia Alves de Souza*

INTRODUÇÃO

O rio Paraguai se configura como um dos importantes rios de planície e se define como uma grande bacia de recepção e acumulação de sedimentos juntamente com seus afluentes se torna um importante corredor de água e sedimentos para o pantanal vindo a contribuir com a vida nesse ambiente (SOUZA et al., 2012).

No Brasil são crescentes os estudos sobre sedimentologia, advindo dos problemas observados pelas influências antrópicas e o mau uso do solo, esses fatores ocasionados pela erosão e transporte de sedimentos nos rios causam o assoreamento dos rios e lagoas (CARVALHO, 2008).

Cunha e Guerra (2009) comentam que através da carga de fundo, pode identificar as mudanças que acontecem no sistema fluvial, analisando a granulometria dos sedimentos e o diâmetro das partículas que estão sendo transportados na carga de fundo. Portanto ao realizar uma seção transversal em um trecho do rio pode-se identificar como está sendo a distribuição granulométrica nesta seção.

Segundo Silva et. al. (2013) a baía da Ximbuva se encontra a montante da foz do rio Cabaçal e apresenta uma forma circular com 1.719 metros de perímetro e um braço com aproximadamente 2.710 metros de extensão.

O objetivo do estudo é mostrar o uso e a espacialização dos sedimentos a partir de um perfil transversal, na ilha da Ximbuva e seu entorno a montante da cidade de Cáceres, Mato Grosso.

Uso da terra na bacia hidrográfica

Para Christofolletti (1999), Cunha (2008) e Cunha e Guerra (2009), as atividades humanas ligadas ao uso da terra, como a remoção da vegetação e o emprego de práticas agrícolas indevidas estão interferindo de forma direta sobre as características do ciclo hidrológico em muitas bacias hidrográficas. Os impactos são de diferentes hierarquias, afetando a quantidade e a qualidade das águas superficiais e subterrâneas, provocando mudanças significativas da evaporação, no balanço hídrico, na frequência das secas e das cheias, entre outras.

Considerando a importância de estudos sobre o uso e a ocupação da terra em bacias hidrográficas, alguns trabalhos podem ser destacados, tais como: Brigante e Espíndola (2003), trabalhando a “caracterização física, econômica e ecológica do rio Mogi-Guaçu-MG/SP”; Bublitz

(2006), com “o desmatamento civilizador no Rio Grande do Sul”; Silva (2009), com pesquisa sobre “a dinâmica fluvial e o processo de ocupação como proposta de gestão dos recursos hídricos na bacia hidrográfica do córrego das Pitas-MT”; Ritela (2009), com “o uso da terra na bacia hidrográfica do rio Aguapeí-MT” e Souza et al. (2012) abordando “o sistema hidrográfico do rio Paraguai-MT”.

A sociedade com seu poder de transformação, em razão das atividades que visam o seu sustento, é considerado por Salles e Pita (1997) como um dos agentes externos mais eficazes na alteração da crosta terrestre, interferindo nos ambientes em busca da sua adaptação, seja por meio da tecnologia, de ações diretas ou indiretas, modificando a paisagem ora natural em um cenário social.

Dinâmica fluvial

Cunha (2008) considera que a bacia hidrográfica é uma unidade geomorfológica muito importante por agrupar vários fatores em interação, tais como: bióticos, abióticos, econômicos e sociais. Intervenções expressivas, principalmente de origem antrópica, em qualquer parte de uma bacia, geram alterações cujos impactos serão transferidos a jusante, influenciando no fluxo energético e na dinâmica fluvial.

Erosão, transporte e deposição de sedimentos em leitos de cursos d'água são processos naturais e ocorrem de forma lenta e contínua; porém, quando o homem acelera esses processos, isso se torna um problema para o ambiente natural e para ele mesmo. A ocupação de forma desordenada e irresponsável nas áreas próximas aos rios, a falta de cuidados com a retirada da vegetação, o manejo inadequado do solo e a urbanização acelerada próxima aos rios são fatores que trazem sérias consequências para toda a dinâmica fluvial e para os seres vivos ao seu redor (SCAPIN, 2005).

O sedimento presente no curso d'água é oriundo da erosão ocorrida no próprio leito e das margens dos canais da bacia. Durante as ocorrências de chuvas, as enxurradas transportam muitas partículas para o rio; dessa forma, o sedimento move-se em suspensão ou no leito, rolando, deslizando ou em saltos. A velocidade da água pode levar as partículas do leito a entrar no meio líquido e ficar em suspensão e aí permanecer até que voltem a mover-se no leito quando a turbulência da corrente reduzir. A ação da corrente movimenta as partículas no leito; porém, cada uma delas está sujeita à resistência de atrito, resultando em menor velocidade de movimento do que os sedimentos que estão em suspensão (CARVALHO et al., 2000).

As partículas de granulometria maior, como as areias e cascalhos, são roladas, deslizadas ou saltam ao longo do leito dos rios, formando a carga do leito do rio (CHRISTOFOLETTI, 1980). A carga sólida do leito é composta pelo material grosso, como areias e pedregulhos. Em período de baixas velocidades, as partículas mais grossas, como pedregulho, deixam de mover-se ou movem-se lentamente, aumentando a quantidade de material de areias em movimento. Os sedimentos

grosseiros do leito, incorporados à carga fina em suspensão, são considerados carga de material do leito (CARVALHO et al., 2000).

MATERIAIS E MÉTODOS

Área de Estudo

A área de estudo corresponde ao trecho do rio Paraguai, no entorno da ilha da Ximbuva, Cáceres, Mato Grosso. Localizada nas coordenadas geográficas de 12°58'00" a 15°59'50" de latitude Sul e 57°42'20" a 57°41'30" de longitude Oeste (Figura I).

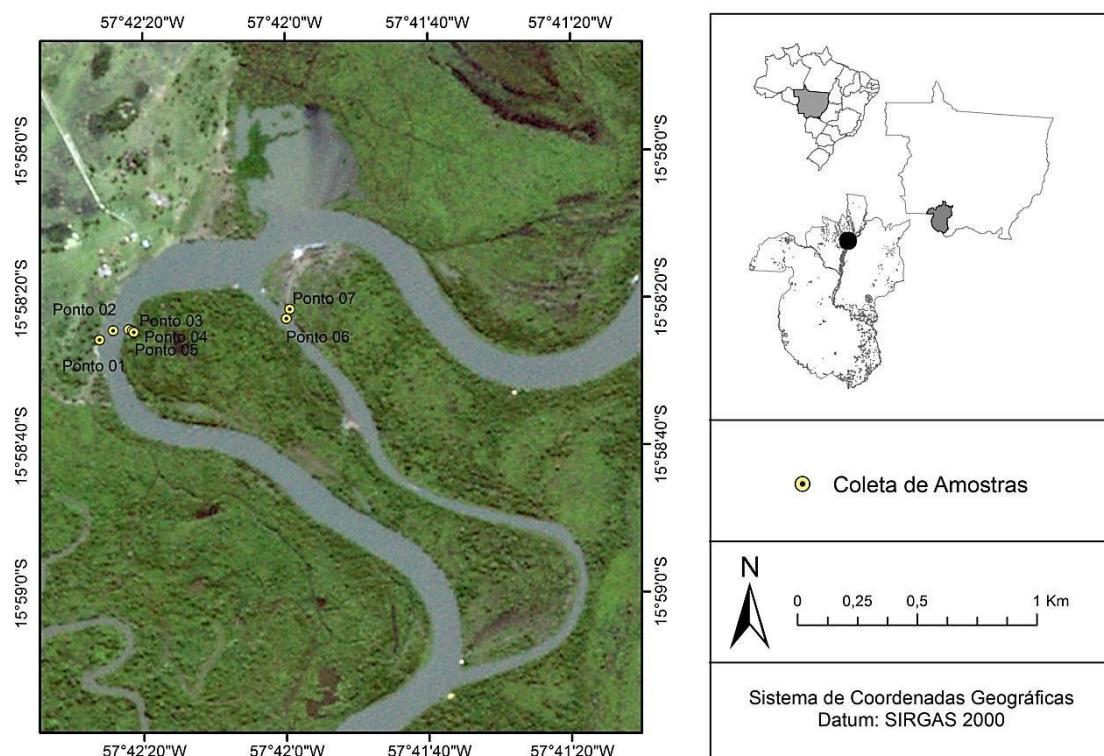


Figura I: Localização da área de estudo e do ponto de coleta de sedimentos.

Caracterização ambiental

Segundo o estudo realizado pelo projeto Radambrasil (1982) a área de estudo está inserida unidade geomorfológica Planícies e Pantanaís Mato-grossenses, que corresponde áreas aplanadas resultante de acumulação fluvial periódica ou permanentemente alagada. A geologia da ilha da Ximbuva e seu entorno corresponde aos Aluviões Atuais da Formação Pantanal, formado por areias, argilas e cascalhos, a cobertura vegetal é representada Floresta Aluvial e o tipo de solo encontrado foi o Gleissolo Háplico eutrófico.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A elaboração deste trabalho se deu a partir das etapas de gabinete, trabalho de campo e laboratório.

- a) Trabalho de Gabinete: esta etapa consistiu em construção do referencial teórico, planejamento das atividades de campo, confecção dos mapas, tabulação de dados e realização de cálculos para obtenção de resultados pertinentes ao trabalho.
- b) Construção do referencial teórico: foram realizadas leituras de artigos, livros, teses, dissertações e outros materiais de cunho científico. A classificação das características ambientais foi feita partir do relatório do projeto Radambrasil, Cuiabá folha SD-21 de 1982.
- c) Confecção dos mapas e croqui: a confecção do mapa de localização foi projetada sobre Datum horizontal SIRGAS 2000, com escala numérica de 1: 25.000. A imagem escolhida para representação da área de estudo foi a 2131711 de 06 de julho de 2014 do satélite *RapidEye* com resolução espacial de 5 (cinco) metros.

Para elaboração dos mapas de uso em escala espaço/temporal (1984 e 2016), sendo usadas as Imagens/raster dos satélites Landsat 5 TM (agosto, 1984) e Landsat 8 OLI (Julho, 2016). Utilizado *software Open Source Spring*®, desenvolvido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) para segmentação com similaridade e área (pixels) de 5x5 e classificação dos pixels através da técnica de classificação *Bhattacharya* com acurácia em 99,9%. Subsequentemente, transformado os dados de matriz para arquivo vetorial, constituindo classes de análise, sendo classificadas as características ambientais presentes no recorte de estudo. Posteriormente a vetorização, calculado a área dos polígonos em quilômetros quadrados. Confeccionado *layout* do mapa, seguindo normativas cartográficas através do *software ArcGis*® 9.3 licenciado.

O croqui foi elaborado a partir de um esboço prévio feito em *loco*, com informações sobre altura das margens, profundidades no canal (principal e secundário), tipos de uso e formas do relevo. Através do site <https://www.arcgis.com/apps/Profile/index.html>, configurado o mesmo perfil transversal do esboço e importado as formas do relevo identificadas e confirmadas para o *software CorelDraw*, onde posteriormente foram adicionados as características ambientais encontrados em ambiente, sendo pois: vegetação arbustiva e arbórea, canal principal e secundário e bacia de inundação.

- d) Calculo da Vazão: para apresentar as características hidrodinâmicas do ponto três e seis foram realizadas equações de Cunha (2008, p.228) para determinar a área da seção e a vazão:

$$A = L \times P, e$$

$$Q = A \times V$$

Em que, A= área da seção (m²), L= largura média do canal (m) e P= profundidade média do canal (m).

Q = vazão (m^3/s), A = área da seção (m^2), e V = velocidade média do canal (m/s).

e) Trabalho de Campo - para realização da coleta de sedimentos, foram selecionados 7 pontos (margens, ilhas, baía Ximbuva, diques e leito), sendo que os mesmos também serviram como referência para elaboração do croqui, representado o perfil transversal da área.

f) Coleta de Sedimentos e variáveis hidrodinâmicas - para coleta de sedimentos foi utilizado sacolas plásticas, etiquetadas de acordo com a localização de cada ponto, no ponto três e seis para coletar o sedimento no fundo do canal foi utilizado a draga do tipo *petersen* (amostrador de mandíbulas), para medir a velocidade do fluxo o molinete fluviométrico e para medir a profundidade o ecobatímetro Garmin 420 S.

g) Trabalho de Laboratório - para verificar a granulometria dos sedimentos coletados, utilizou-se o método de pipetagem e o método de peneiramento (para definir as frações de areia grossa, média e fina) (EMBRAPA, 1997).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trecho estudado corresponde a um perfil no sentido transversal que tem como referência um ponto na fazenda Ximbuva próximo do rio Paraguai na margem direita, ao leito do rio Paraguai, na ilha fluvial, que se formou pelo rio Paraguai e a baía da Ximbuva, na baía da Ximbuva e na planície de inundação a margem esquerda da baía (mata ciliar e áreas deposicionais, representados pelos diques e cordões marginais). Na fazenda Ximbuva é realizado atividade pecuária, destinada a criação de bovinos de forma extensiva, com registro de desmatamento até a margem do rio.

Ao relacionar os dois períodos (1984 e 2016) verificou que houve aumento do desmatamento na margem direita e o aparecimento de uma área desmatada na margem esquerda próxima a baía da Ximbuva (Figura 2). Em alguns trechos houve a recomposição da vegetação (margem direita e na ilha fluvial).

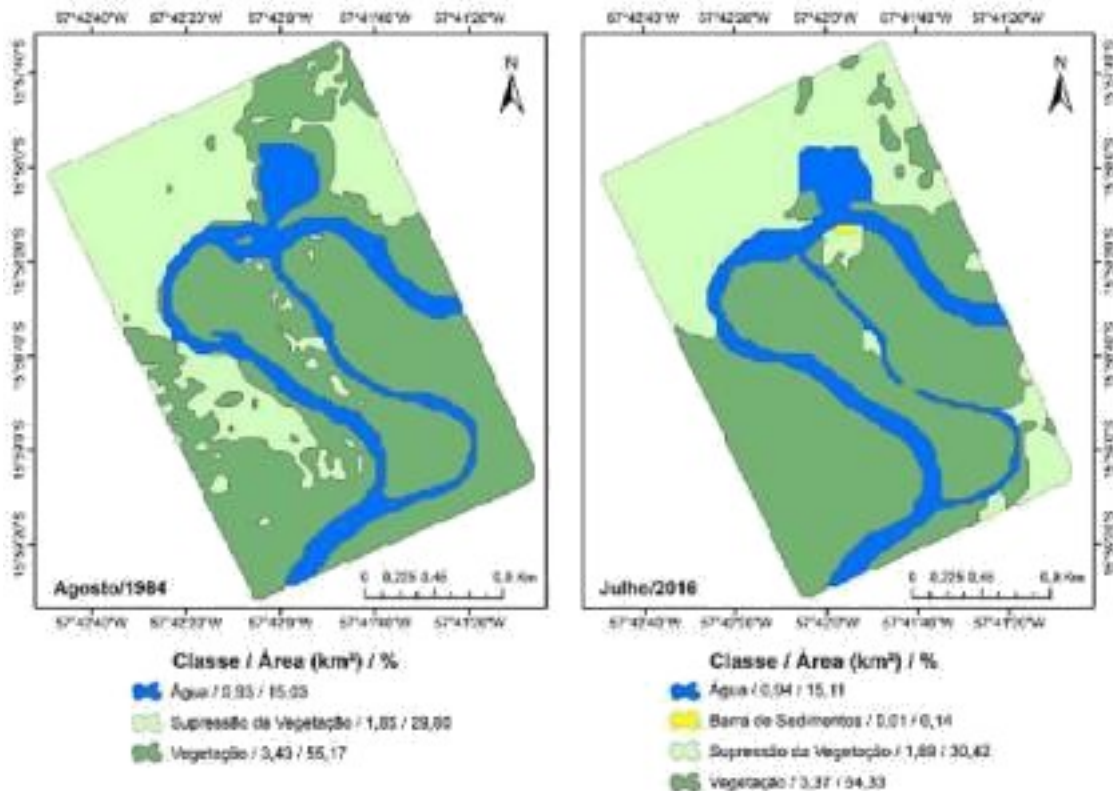


Figura 2: mapeamento espaço temporal realizado com imagens de satélite representando uso e ocupação da área de estudo. A esquerda foi utilizada uma imagem de julho de 2016 e na direita da imagem de agosto de 1984

A área em 1984 encontrava-se parcialmente vegetada, aproximadamente 55,17%, porém em 2016 aumentou 0,84% a área desmatada. O desmatamento ocorreu nos trechos que não são inundados, onde situa a sede da fazenda Ximbuva. Em 1984 a área onde a vegetação foi suprimida era de 29,80% em 2016 aumentou para 30,42%, sendo destinada principalmente para pastagem de gado de corte, em alguns trechos não respeitando a área de preservação permanente. Em 2016 registrou a ocorrência de um banco de sedimentos, com de 250 metros de extensão, que corresponde a 0,01 km² (Figura 2).

Perfil transversal e fomposição granulométrica

O perfil transversal possui 1.300 metros, no primeiro setor possui 100 metros, abrange da margem direita até o canal principal, corresponde ao terraço, com desenvolvimento de atividade pecuária extensiva, sem a presença de mata ciliar. No barranco ocorre predomínio de areia fina com 75,70% (figura 3 e tabela 1). A predominância de areia associada ao desmatamento tem provocando erosão fluvial intensa na margem.

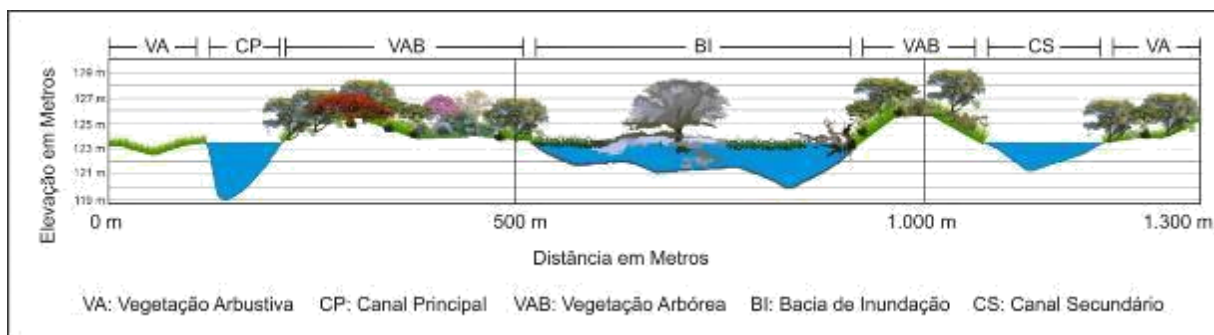


Figura 3: Croqui em perfil transversal. As indicações por siglas acima do croqui representam a sua setorização. Composto por vegetação arbustiva (VA), vegetação arbórea (VAB), canal principal (CP) e canal secundário (CS).

O setor 2 do perfil refere-se a calha do rio Paraguai (no sentido direita-esquerda), a área da seção molhada foi de 424,25 m², a vazão foi de 280 m³/s, predominou de areia fina (90,40%) na composição granulométrica. Na margem direita o barranco possui entre 2,70 a 3,20 de altura, podendo perceber a presença de forte erosão por solapamento por estar localizada na margem côncava do meandro (margem de erosão), a profundidade do canal nessa margem foi de 5,80 m e a velocidade da água de 0,85 m/s, no centro do canal a profundidade diminui para 5,20 e a velocidade aumenta para 0,90 m/s, na margem esquerda diminui a profundidade (2,80) e a velocidade para 0,23 m/s (figura 03 e tabela 01). Foi constatado que a montante do perfil, ainda no canal, o rio é utilizado para despejo de esgoto da fazenda Ximbuva.

O perfil segue traçando a ilha da Ximbuva, que tem aproximadamente 840,23 m² de área, a ilha é um ambiente de recepção de água e sedimentos. Em campo foi observado que a ilha se encontra bem preservada com presença de vegetação arbórea e arbustiva, verificou a presença de duas palafitas construídas por pescadores na parte mais alta próxima ao canal principal.

Granulometria (%)					
Setor	Areia Grossa	Areia Média	Areia Fina	Silte	Argila
1	2,30	8,90	75,70	11,55	1,55
2	0	8,90	90,40	0,30	0,40
3	0	0,40	90,70	6,30	2,60
4	0	2,40	42,9	52,05	2,65
5	0	1,70	26,30	67,35	4,65
6	0	0	99,15	0,15	0,70
7	0	0,05	67,30	30,15	2,50

Tabela I: Composição granulométrica dos sedimentos

Na ilha foram realizadas três coletas de sedimentos: o setor três, realizado próximo à margem do canal principal na parte mais alta, apresentando predomínio de areia fina 90,70%; ponto quatro localiza-se entre a parte mais alta e a parte mais baixa, mostrando a diminuição da capacidade

de transportar sedimentos mais pesados mostrando predomínio de sedimentos mais leves (silte - 52,05%) e; o ponto cinco corresponde a uma bacia de sedimentação, no material ocorre o predomínio de silte (67,35%) (tabela I e figura 3).

Na baía da Ximbuva (canal secundário), a área da seção neste setor foi de 112,96m² e a vazão 51,96 m³/s, com predomínio de areia fina (99,15% - Tabela I), na margem direita a profundidade do canal foi de 2,30 m e a velocidade 0,42 m/s, aumentando em direção a margem esquerda, com 2,40 m de profundidade e 0,48 m/s de velocidade no centro do canal e 2,70 m de profundidade e 0,48 m/s de velocidade na margem esquerda (Figura 1).

O último setor corresponde ao dique marginal na margem esquerda do canal secundário, entre o canal e a planície de inundação. Observou a presença de gramíneas, cipós e saram (esparcos). O surgimento do dique está relacionado as sucessivas fases deposicionais, vinculada aos transbordamentos de água e sedimentos, no período de cheia e vazantes. A partir da análise granulométrica verificou o predomínio de areia fina com 67,30% e silte 30,15% (Ponto 7 - tabela I).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso se concentra na margem direita, especificamente na fazenda Ximbuva (pastagem), não houve aumento significativo quanto uso da terra no período mapeado. Com a apresentação do perfil de elevação, foi possível perceber que a ilha da Ximbuva forma uma bacia receptora de água e sedimentos, mantendo-se grande parte inundada, principalmente na parte central. Houve predominância de areia fina e silte nos setores do perfil transversal.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Secretária Geral. Projeto RADAMBRASIL. **Levantamentos dos Recursos Naturais** Folha SD-21 Cuiabá. Rio de Janeiro, 1982.

BRIGANTE, J.; ESPÍNDOLA, E. L. G. A bacia hidrográfica: aspectos conceituais e caracterização geral da bacia do rio Mogi-Guaçu. In: BRIGANTE, J.; ESPÍNDOLA, E. L.G. (Orgs.). **Limnologia Fluvial: um estudo no rio Mogi-Guaçu**. São Carlos: RiMa, 2003. p. 01 – 13.

BUBLITZ J. Desmatamento Civilizador: a história ambiental da colonização européia no Rio Grande do Sul (1824-1924). **III Encontro da ANPPAS**, Brasília/DF, 2006. Acessado em 04/12/2012. Disponível no site: <http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro3/arquivos/TA604-01032006-134852.PDF>.

CARVALHO, N. de O. et al.. **Guia de práticas sedimentométricas**. Brasília: ANEEL, 2000.

CARVALHO, N. O.. **Hidrossedimentologia Prática**. 2ª ed., Rev., Atual. e Ampliada: Rio de Janeiro, 2008.

CHRISTOFOLETTI, A. **Modelagem de sistemas ambientais**. I ed. São Paulo: Editora Blucher, 1999. 236 p.

CHRISTOFOLETTI, Antônio. **Geomorfologia**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1980.

CUNHA, S. B. Geomorfologia Fluvial. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. (Org.) **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos**. 8 ed. Rio de Janeiro: ed. Bertrand Brasil, 2008. p. 211 – 234.

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. Degradação ambiental. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. (Orgs.). **Geomorfologia e meio ambiente**. 7 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. 396 p.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Manual de Métodos de análises de solos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1997. 212 p.

RITELA, A. **Análise da disponibilidade hídrica e uso da terra na bacia hidrográfica do rio Aguapeí-MT e os impactos associados**. Dissertação (mestrado em Geografia) Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá/MT, 2009. 97 f.

SALLES, I. H. F.; PITA, D. G. **Conceitos de Geografia Física**. 2 ed. São Paulo: ed. Ícone, 1997. 119 p.

SILVA, L. A.; SOUZA, C. A.; SANTANA, M. F.; CRUZ, J. S.; ANDRADE, L. N. P. Composição Granulométrica dos sedimentos de fundo na Baía da Ximbuva rio Paraguai pantanal matogrossense na cidade de Cáceres Mato Grosso. In: **Congresso de Iniciação Científica (anais)**, 5^a. (Jornada Científica), Cáceres/MT 2013.

SILVA, L. N. P. **Bacia hidrográfica do córrego das Pitas-MT: dinâmica fluvial e o processo de ocupação, como proposta de gestão dos recursos hídricos**. Dissertação (Mestrado em Ciências ambientais) Universidade do Estado de Mato Grosso. Cáceres-MT, 2009. 146 f.

SCAPIN, Juliana. **Caracterização do transporte de sedimentos em um pequeno rio urbano na cidade de Santa Maria, RS**. 2005. 116 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil. Universidade Federal de Santa Maria, UFSM, Santa Maria, RS, 2005.

SOUZA, C. A.; SOUZA, J. B.; FERREIRA, E.; ANDRADE, L. N. P. S. Sistema hidrográfico do rio Paraguai-MT. In: SOUZA, C. A. (Org.). **Bacia hidrográfica do rio Paraguai - MT: dinâmica das águas, uso e ocupação e degradação ambiental**. São Carlos-SP: ed. Cubo, 2012. p. 13 – 21.

DESEMPENHO DOS INDICES DE VEGETAÇÃO SAVI E NDWI NAS MUDANÇAS DA PAISAGEM NA AMAZÔNIA MERIDIONAL, CARLINDA-MT

*Wesley Vicente Claudino
Antônio Carlos Silveiro da Silva
Charles Caioni*

INTRODUÇÃO

Mudanças na paisagem são cada vez mais comuns no mundo contemporâneo, sobretudo em áreas que sofrem com pressões antrópicas, como é o caso da Amazônia Meridional. Segundo Fearnside (2006) dentre as atividades que mais alteram a paisagem na Amazônia, podemos destacar a urbanização, conversão de florestas nativas em pastagem, agricultura e exploração madeireira. Monitorar essas modificações é uma das formas mais eficazes de prever os efeitos desse panorama de transformações, sendo que em alguns casos essas atividades não são de caráter legal, como verificado na pesquisa de Piontekowski et al. (2014) que averiguou que mesmo em áreas protegidas por lei é realizado a extração ilegal de madeira nativa.

Uma das formas mais eficientes de monitorar, localizar e agir contra esse panorama é utilizando como ferramenta o sensoriamento remoto. Dentre as técnicas podemos destacar os índices de vegetação que utilizam de uma faixa característica do espectro eletromagnético que são mais refletidas pelos vegetais. Por exemplo Melo et al. (2011) utilizando o índice de vegetação por diferença normalizada (NDVI) verificaram uma diminuição na cobertura florestal e na biomassa ao longo do tempo na Microbacia do Riacho dos Cavalos Crateús-CE, além disso foi possível identificar degradação dos solos com base nas imagens.

Pesquisas utilizando índices de vegetação vêm sendo testadas na identificação e quantificação de áreas de vegetação, logo testar quais índices tem um melhor desempenho nessas áreas pode auxiliar na identificação de áreas florestais, e no controle do desmatamento da região. Nesse sentido o trabalho tem como objetivo avaliar o desempenho de dois índices de vegetação: *Soil-Adjusted Vegetation Index (SAVI)* e *Normalized Difference water Index (NDWI)* no monitoramento ambiental do Município de Carlinda, MT, localizado no arco do desmatamento.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O termo sensoriamento remoto, pode ser interpretado como a forma de obtenção de informação dos alvos à distância por meio da radiação eletromagnética. Os estudos envolvendo essa técnica vêm ganhando força nos últimos anos, aliado principalmente ao desenvolvimento e gratuidade das imagens e de alguns sistemas de informação geográfica (SIG).

Diversas informações podem ser obtidas utilizando imagens de satélites como a separação dos alvos via classificadores, como no trabalho de Gouveia et al. (2013) que aplicaram o índice de transformação antrópica (ITA) para uma bacia do Município de Tangará da Serra – MT, onde para o procedimento foram utilizadas imagens do sensor *Thematic Mapper*, a bordo do satélite Landsat 5. Outra aplicação pode ser na análise da temperatura superficial como realizado por Callejas et al. (2011) que por meio de imagens do sensor TM extraiu informação da temperatura, e verificou que a medida que a densidade populacional aumentou no município de Várzea Grande – MT houve um aumento na temperatura superficial. Logo utilizar técnicas de sensoriamento remoto pode auxiliar no entendimento dos padrões de ocupação, tanto em níveis locais como regionais.

Índices de vegetação

Uma das técnicas mais expressivas do sensoriamento remoto é a dos chamados índices de vegetação, que funcionam utilizando em sua maioria reflectâncias da região do visível e infravermelho do espectro eletromagnéticos. Para Pozoni (2001) os índices de vegetação devem satisfazer uma série de critérios, tais como: maximizar os parâmetros biofísicos, normalizar efeitos externos, minimizar a contaminação da influência do solo, conduzir a geração de produtos que permitam a comparação das condições de vegetação.

Esses índices exprimem características singulares da vegetação, como o *Normalized Difference Vegetation Index* (NDVI) que combina as reflectâncias no infravermelho próximo (NIR) e vermelho (R), porém esse índice apresenta uma rápida saturação nos valores próximos a um, o que o torna pouco sensível à detecção de variações no aumento da biomassa vegetal a partir de uma determinada fase de crescimento das plantas. Além disso o mesmo é sensível a interferências do solo, visando isto Huete (1998) propôs o SAVI que possui um ajuste para a interferência através de um fator L (intervalo de 0 a 1). Resumidamente, o valor de L é de cerca de 1 quando grau de cobertura da vegetação é alto – nesse caso o solo não tem efeito sobre a extração de informações vegetativas, cerca de 0,5 em condições ambientais mais comuns, e quando L está perto de 0, o valor de SAVI é igual ao NDVI (XUE e SU, 2017).

Além do uso dos VIs para realçar informações da vegetação, diversas outras combinações espectrais promovem o realce da quantidade de água na vegetação e na superfície terrestre. Um dos índices mais utilizados nesse propósito é o *Normalized Difference Water Index* – NDWI (GAO, 1996)), que se refere aos canais NIR e ao infravermelho médio (MIR), e seu objetivo é detectar a água líquida da vegetação (ver mais detalhes em GAO, 1996).

METODOLOGIA

Área de estudo

O município de Carlinda (Figura 1), situado ao extremo Norte de Mato Grosso entre as coordenadas geográficas de 9°00'03" a 11°00'02" latitude S e 55°30'01" a 57°00'12" longitude W, possui uma área de 2.393,024 km² (IBGE, 2017), com sede distante 750 quilômetros da capital, Cuiabá. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH-M) do município é de 0,665, abaixo do IDH do Estado, que é de 0,725 e do Brasil que é de 0,730 (PNUD, 2017).



Figura 1 – Município de Carlinda localizado no estado de Mato Grosso, borda sul do bioma Amazônico

Conforme Köppen (1948), o clima da região é tropical chuvoso, com nítida estação seca (dezembro a março) e chuvosa (junho a setembro). Alcançando índices pluviométricos próximos a 2.200 mm, cuja temperatura anual fica em torno de 25°C, com máximas e mínimas de 33°C e 20,1°C, respectivamente (TARIFA, 2011). A vegetação do Município de Carlinda é constituída de duas grandes formações vegetais: Floresta Estacional e contato Floresta Ombrófila/Floresta Estacional com ocorrência de castanheiras e outras espécies deste bioma (SEPLAN, 2002)

Procedimento metodológicos

Para a construção dos mapas temáticos selecionou-se 16 imagens (isentas de nuvens) dos sensores *Operational Land Imager* e *Thermal Infrared* a bordo do satélite Landsat 8, referentes a órbita/ponto 227/67. Disponibilizadas pelo Serviço de Levantamento Geológico Americano (USGS), as imagens compreenderam as seguintes datas: 20/05/2013, 08/08/2013, 29/07/2014,

14/07/2014, 11/08/2015, 15/09/2015, 17/10/2014, 02/01/2015, 29/07/2015 14/08/2015, 30/08/2015, 15/09/2015, 13/06/2016, 15/07/2016, 31/07/2016, 16/08/2016.

Uso e cobertura das terras

Para a confecção do mapa de uso e cobertura aplicou-se nas bandas 4, 5 e 6 (resolução espacial: 30 metros; imagens de: 08/08/2013, 14/07/2014, 14/08/2015, 16/08/2016) os procedimentos de recorte, segmentação e classificação no software SPRING, versão 4.3 (Figura 2).



Figura 2 – Fluxograma referente aos procedimentos para execução da classificação

Os usos/cobertura da terra foram categorizados e posteriormente classificados em:

Categoria Cobertura florestal:

- Floresta Ombrófila Aberta Submontana: Este domínio é caracterizado pela disposição espaçada das árvores, o que permite a passagem da luz favorecendo o desenvolvimento de cipós, trepadeira, palmeiras e bambus;
- Floresta Ombrófila Aberta secundária: Foram consideradas todas as formas de formações florestais em processo de regeneração ou que já tenham sofrido algum tipo de antropização.

Uso da terra:

- Ausência de vegetação: Consideraram-se todas as superfícies desprovidas de qualquer tipo de cobertura vegetal (solo exposto e edificações urbana entre outros);
- Pastagem: compreende as formações com extrato em que predomina a presença de espécies forrageiras, desprovidas ou não de indivíduos arbóreos em baixa densidade;

Presença d' água:

- Massa d' água: Áreas ocupadas com água livre de vegetação, englobando os rios e lagos;

As terminologias e as descrições consideradas no mapeamento de uso da terra e cobertura vegetal foram adaptadas a partir da classificação fisionômico-ecológica da vegetação neotropical do Projeto Radambrasil (BRASIL, 1982). A classificação foi validada por meio de dados de campo.

O modelo matemático proposto por Gao (1996), NDWI é obtido por meio da refletância do infravermelho próximo e do infravermelho médio, que correspondem as bandas 5 e 6 do sensor OLI, respectivamente (equação 1).

$$NDWI = (nir - swir2)/(nir + swir2) \quad \text{Eq. (1)}$$

Onde:

nir = valor da refletância na faixa do infravermelho próximo (Banda 5 sensor OLI);

swir2 = valor da refletância na faixa do infravermelho médio (Banda 6 sensor OLI).

O cálculo *Soil-Adjusted Vegetation Index* (SAVI) foi obtido pela seguinte:

$$SAVI = (nir - red) * (1 + L)/(nir + red + L) \quad \text{Eq. (2)}$$

Sendo:

nir = refletância no infravermelho próximo (Banda 5 sensor OLI);

red = refletância no vermelho (Banda 4 sensor OLI). L é o fator

de correção para os solos.

Para a quantificação dos valores de NDWI e SAVI utilizou-se o software R, versão 3.0.2 (R CORE TEAM, 2013), com auxílio do pacote *Raster* (HIJMANS et al., 2014).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao longo dos anos o município de Carlinda exibiu uma expressiva dinâmica de seus usos/cobertura da terra. Com um aumento temporal de 1,1% (26,36Km²), as áreas antropizadas chegaram a totalizar em 2016 83,22% (1991,48km²) do município (Figura 3 e Tabela 1). Com um crescimento de 1,2% (27,57km²) e uma representatividade na área total de até 80,33%, a classe pastagem plantada consistiu no principal uso antrópico em Carlinda. Corroborando com os resultados encontrados por outros autores (UMETSU et al., 2012; SILVA, 2017) esses valores foram decorrentes da Pecuária Extensiva consistir na principal atividade econômica do município.

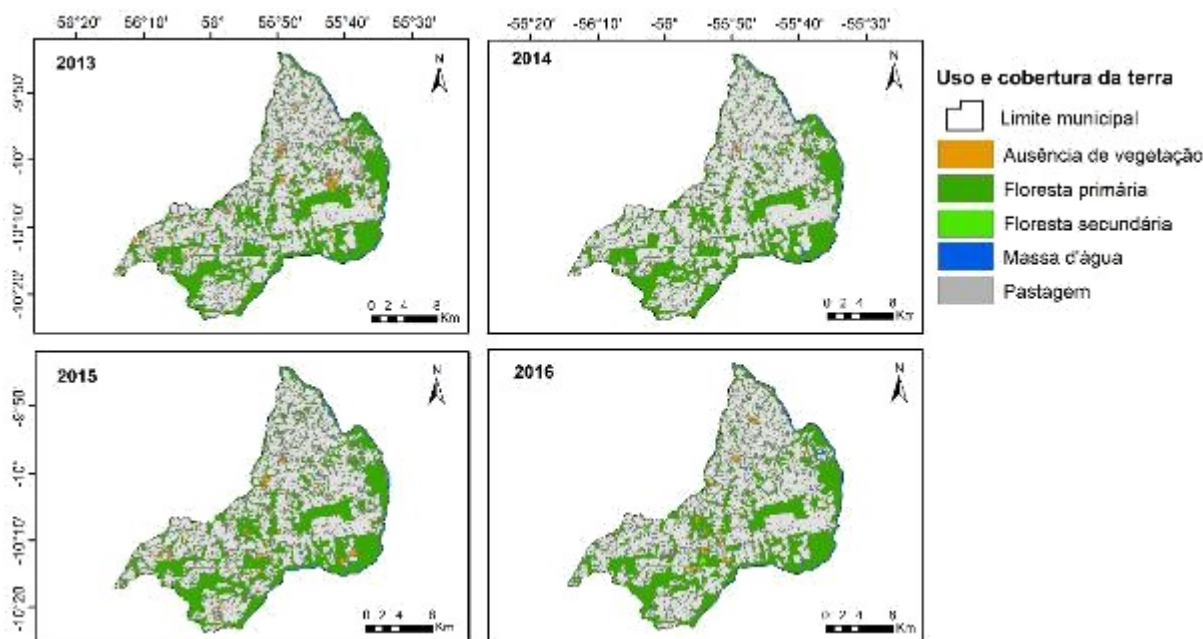


Figura 3- Dinâmica do uso/cobertura da terra em Carlinda, MT.

Tabela I. Uso/cobertura da terra do município de Carlinda em Alta Floresta, MT.

Categoria	Classes	Anos			
		2013 Área (Km ²)	2014 Área (Km ²)	2015 Área (Km ²)	2016 Área (Km ²)
Cobertura florestal	Floresta primária	407,77	444,75	385,53	378,08
	Floresta secundária	3,40	4,45	6,59	8,03
Uso da terra	Ausência de vegetação	70,27	65,40	56,12	69,06
	Pastagem Plantada	1894,85	1857,49	1927,70	1922,41
Presença d'água	Massa D' água	16,73	20,93	17,08	15,44
TOTAL		2393,02	2393,02	2393,02	2393,02

As áreas de pastagem expressaram um valor médio de SAVI de 0,41 ao mesmo tempo que o NDWI ficou em 0,01 (Figura 4). Por possuir valores de NDWI tão baixos é possível presumir que a capacidade de evapotranspiração desses locais também é inferior aos ambientes florestais (FOLEY et al., 2007, SILVÉRIO et al., 2015). Para tanto, os resultados aqui identificados podem ser preocupantes, visto que mudanças de uso da terra em grandes magnitudes podem contribuir para mudanças nas taxas locais de evapotranspiração, vindo a ocasionar diferentes alterações no balanço de energia e hidrológico local.

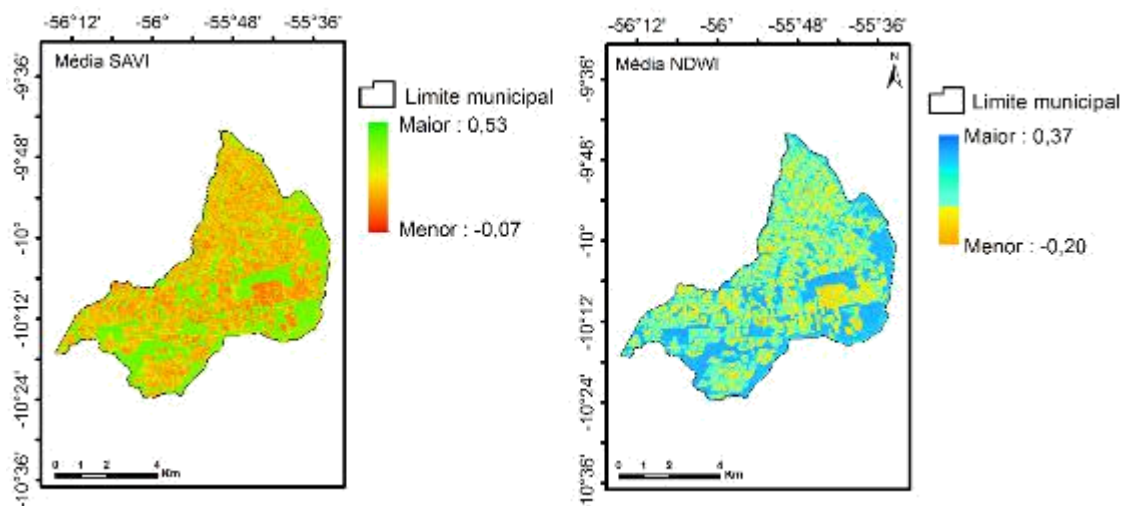


Figura 4- Média dos valores mensais de SAVI e NDWI para o município de Carlinda.

Com um decréscimo de 0,05% (-1,2 km²) nas áreas de ausência de vegetação, os resultados neste estudo sugerem que esses locais estão sendo substituídos por pastagem plantada ou floresta secundárias. A classe Massa d'água também exibiu uma redução de 0,05% (-1,2km²). Esse decréscimo pode estar relacionado a redução da visibilidade dos corpos hídricos em decorrente a maior presença do componente arbóreo próximo aos corpos hídricos. De modo geral, os moderados valores identificados podem estar também relacionados à maioria das imagens compreenderem ao período de estiagem das chuvas na região (maio a setembro).

Ao constatar uma redução de 1,24% (-29,69km²) da classe Floresta Primária, é possível afirmar que mesmo após 22 anos de emancipação, o município de Carlinda ainda continua a reduzir suas áreas de Floresta Primária (IBGE, 2017). De acordo com diversos autores (FEARNSIDE, 2006; SILVÉRIO et al, 2015) esses resultados são preocupantes, visto que a retirada da floresta implica em alterações das temperaturas superficiais, mudança no regime hidrológico e aumentos das emissões dos gases de efeito estufa decorrentes do processo de queima da biomassa florestal. Os ambientes florestais primários exibiram os maiores valores de SAVI (0,66) e NDWI (0,26), possivelmente em decorrência de características morfológicas como raízes profundas que permitirem maior retenção de água (NEPSTAD et al., 1994), e conseqüentemente maior caducifolia.

As áreas de Floresta Secundária exibiram um aumento de 0,19% (4,63 Km²). Este resultado pode estar relacionado ao aumento da cobertura florestal nas Áreas de Preservação Permanente, visto que lei federal n° 12.651/2012 (BRASIL, 2012) determina a proteção integral de 50 metros para áreas de nascentes e 30 metros para os cursos hídricos. Embora formações florestais secundárias possuam estrutura menos densa quando comparado a florestas clímax, evidenciou-se ainda valores médios de SAVI e NDWI de 0,51 e 0,11 respectivamente.

De modo geral, sugere-se a tomada de iniciativas de redução da perda da cobertura florestal, vista que por possuírem elevados valores de NDWI (alta presença de água em sua

estrutura), esses ambientes contribuem expressivamente para a manutenção dos níveis atuais de evapotranspiração, que por sua vez são fundamentais para a manutenção do ciclo hidrológico local e regional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os índices SAVI e NDWI e, de forma complementar, a classificação da superfície, facilitaram o monitoramento ambiental na área de estudo, dentro da escala temporal abordada, levando em consideração as alterações nas principais classes identificadas e os seus serviços ecossistêmicos prestados, como fluxo evaporativo e estrutura vegetativa.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Novo Código Florestal. Lei n 12.651, de 25 de maio de 2012.

BRASIL. Projeto RADAMBRASIL, 1973-1982. Projeto RADAMBRASIL - levantamento de Recursos Naturais “Folha SC21 – JURUENA”, Brasília, D.F. 1982.

CALLEJAS, I. J. A.; DURANTE, L. C.; OLIVEIRA, A. S.; NOGUEIRA, M. C. J. A. Uso do solo e temperatura superficial em área urbana. **Mercator-Revista de Geografia da UFC**, v. 10, n. 23, 2011.

FEARNSIDE, P. M. Desmatamento na Amazônia: dinâmica, impactos e controle. **Acta amazonica**, v. 36, n. 2, p. 395-400, 2006.

FOLEY, J. A.; ASNER, G. P.; COSTA, M. H.; COE, M. T.; DEFRIES, R.; GIBBS, H. K.; SNYDER, P. Amazonia revealed: forest degradation and loss of ecosystem goods and services in the Amazon Basin. **Frontiers in Ecology and the Environment**, v. 5, n. 1, p. 25-32, 2007.

GAO, B. C. NDWI – A Normalized Difference Water Index for remote sensing of vegetation liquid water from space. **Remote sensing of Environment**, n. 58, p. 257-266, 1996.

GOUVEIA, R. G. L.; GALVANIN, E. A. S.; NEVES, S. M. A. S.; Aplicação do índice de transformação antrópica na análise multitemporal da bacia do córrego do bezerro vermelho em Tangará da Serra-MT. **Revista Árvore**, v. 37, n. 6, 2013.

HIJMANS, R. J.; VAN ETTEN, J.; ETTEN, J.; MATTIUZZI, M. V.; SUMNER, M.; GREENBERG, J. A.; LAMIGUEIRO, O. P.; RACINE, E.B.; SHORTRIDGE, A. raster: Geographic data analysis and modeling. **R package version**, v.2, p.15, 2014.

HUETE, A. R. A soil-adjusted vegetation index (SAVI). **Remote sensing of environment**, v. 25, n. 3, p. 295-309, 1988.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Confederação Nacional de municípios. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=510279>>. Acessado em: 1 Set. 2017.

KOPPEN, W. **Climatologia con un estudio de los climas de la Tierra**. México: Fondo de Cultura Económica, 1948. 478 p.

MCFEETERS, Stuart K. The use of the Normalized Difference Water Index (NDWI) in the delineation of open water features. **International journal of remote sensing**, v. 17, n. 7, p. 1425-1432, 1996.

MELO, E. T.; SALES, M. C. L.; OLIVEIRA, J. G. B. Aplicação do Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (NDVI) para análise da degradação ambiental da microbacia hidrográfica do Riacho dos Cavalos, Crateús-CE. **Raega-O Espaço Geográfico em Análise**, v. 23, 2011.

NEPSTAD, D. C.; CARVALHO, C. R.; DAVIDSON, E. A.; JIPP, P. H. The role of deep roots in the hydrological and carbon cycles of Amazonian forests and pastures. *Nature*, v. 372, n. 6507, p. 666, 1994.

PIONTEKOWSKI, V. J.; MATRICARDI, E. A. T.; PEDLOWSKI, M. A.; FERNANDES, L. C. Avaliação do Desmatamento no Estado de Rondônia entre 2001 e 2011. **Floresta e Ambiente**, v. 21, n. 3, p. 297-306, 2014.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Atlas de Desenvolvimento Humano. Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) dos municípios brasileiros. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/o_atlas/idhm>. Acessado em: 30 set. 2017.

POZONI, F. J.; SHIMABUKURO, Y. E. **Sensoriamento remoto no estudo da vegetação**. São José dos Campos: 2007. 127 p.

ROUSE J. R, J. W.; HAAS, R. H.; SCHELL, J. A. **Monitoring the vernal advancement and retrogradation (green wave effect) of natural vegetation**. Texas: College Station. 1974. 371 p.

SILVA, H. H. C; OLIVEIRA, A. S; DELUSKI, E. C; SILVA, E. P. Conflitos de uso e ocupação dos solos no assentamento rural São Paulo no município de Carlinda, MT. **AGRARIAN ACADEMY**, v.4, n.7; p.126-136, 2017.

SILVÉRIO, D.V.; BRANDO, P.M.; MACEDO, M.N.; BECK, P.S.; BUSTAMANTE, M. & COE, M.T. 2015. Agricultural expansion dominates climate changes in southeastern Amazonia: The overlooked non-GHG forcing. **Environmental Research Letters** 10: 104015.

SEPLAN. **Mapa de Vegetação**. Zoneamento Sócio-Econômico Ecológico. Projeto de Desenvolvimento Agroambiental do Estado de Mato Grosso – PRODEAGRO. Mapa A001. 2002.

TARIFA, J. R. **Mato Grosso: clima – análise e representação cartográfica**. Cuiabá: Entrelinhas, 2011. 102p.

TEAM, R. Core. R: **A language and environment for statistical computing**. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. 2013.

TUCKER, C. J. Red and photographic infrared linear combinations for monitoring vegetation. **Remote Sensing of Environment**, v. 8, p. 127– 150, 1979.

UMETSU, R. K.; PEREIRA, N.; CAMPOS, É. M. F. D. P. D.; UMETSU, C. A.; MENDONÇA, R. A. M. D.; BERNASCONI, P.; CAMARGO, M. F. Análise morfométrica e socioambiental de uma Bacia Hidrográfica Amazônica, Carlinda, MT. **Revista Árvore**, v.36, n.1, p.83-92, 2012.

XUE, J. ; SU, B. Significant Remote Sensing Vegetation Indices: A Review of Developments and Applications. **Journal of Sensors**, v. 2017, 2017.

CAPÍTULO 7

HIDROGEOGRAFIA E RECURSOS HÍDRICOS

QUALIDADE DA ÁGUA NA PLANÍCIE ALUVIAL DO RIO PARAGUAI-MT

*Shaiana Vilella Hartwig
Andernice dos Santos Zanetti Espinosa
Maxsuel Ferreira Santana*

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento socioeconômico é acompanhado com aumento na demanda de água, e o fator de vital importância nesse desenvolvimento está cada vez mais relacionado com a qualidade do que quantidade de água.

Em 2005, a Resolução CONAMA nº 357 definiu a classificação das águas em classes de qualidade, conforme o seu uso preponderante e suas características físico-químicas e biológicas. Assim, estão definidas em legislação treze classes de qualidade entre as águas salobra, salina e doce (BRASIL, 2005).

Conforme a Agência Nacional de Águas (ANA), as águas de classe especial devem ter sua condição natural, não sendo aceito o lançamento de efluentes, mesmo que tratados. Para as demais classes, são admitidos níveis crescentes de poluição, sendo a Classe 1 com os menores níveis e as Classes 3 e 4 as com maiores níveis de poluição. Estes níveis de poluição determinam os usos que são possíveis no corpo d'água. O rio Paraguai está enquadrado na Classe 2 de águas doces (SEMA, 2006).

O objetivo deste trabalho é descrever as características da qualidade da água de acordo com a Resolução do CONAMA nº357/2005, em trecho da Planície Aluvial do Rio Paraguai que compreende a Baía da Ximbuva.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O Brasil possui dispositivos legais referentes à água desde o período colonial, mas somente em 1934 o Código de Águas (MME, 1980) passou a ser a legislação específica para os recursos hídricos.

A Lei nº. 9.433 de 1997 instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (BRASIL, 1997). Após essa lei foi criado o Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH em 1998, e da ANA, em 2000.

O enquadramento dos corpos hídricos passou a ser um dos instrumentos de gestão da Política Nacional de Recursos Hídricos. Vale ressaltar que o enquadramento também é referência para o Sistema Nacional de Meio Ambiente, pois representa, entre outros, padrões de qualidade da água para as ações de licenciamento e de monitoramento ambiental.

O monitoramento da qualidade dos recursos hídricos é um dos instrumentos que auxiliam o enquadramento dos corpos d'água em Classes. De acordo com a ANA (2007), monitorar a qualidade das águas brasileiras oferece a base necessária ao gerenciamento do referido recurso, auxiliando na tomada de decisão com foco na manutenção, remediação, proteção e manutenção dos recursos hídricos.

A caracterização da qualidade da água é um elemento essencial para a gestão dos recursos hídricos e sua qualidade pode ser avaliada por meio de parâmetros físicos e químicos como pH, oxigênio dissolvido, turbidez, temperatura, condutividade elétrica, entre outros (ANA, 2007).

METODOLOGIA

Área de estudo

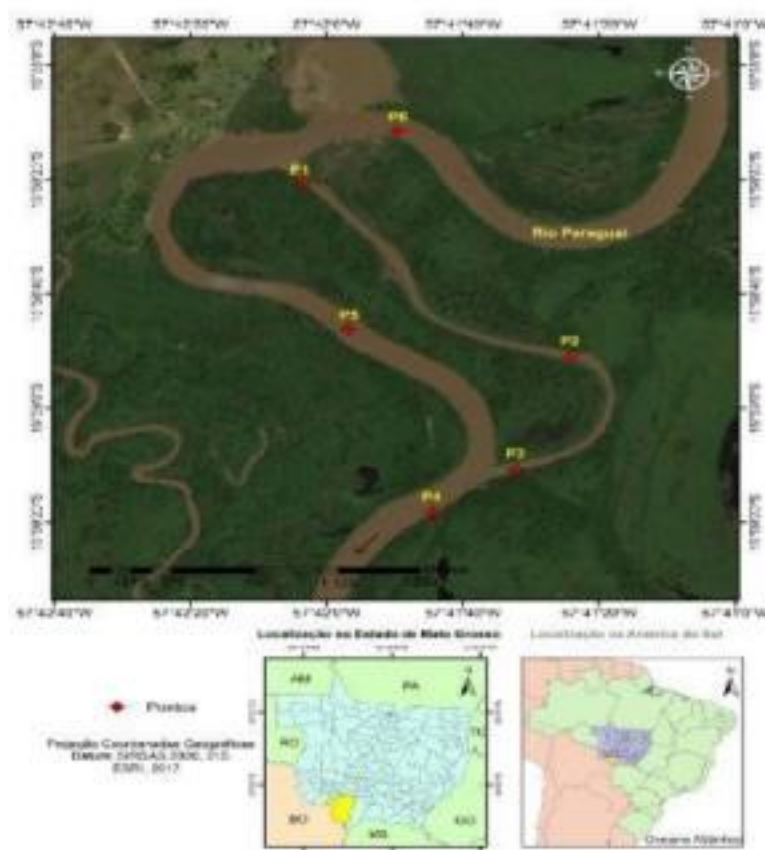
Trecho da Planície Aluvial do Rio Paraguai que compreende a Baía da Ximbuva. Em um contexto geral, o ciclo vital dessa planície está associado ao seu regime hídrico, especialmente através do transporte de água, sedimentos e nutrientes pelo rio Paraguai e seus tributários (SOUZA, 2004).

Pontos de coleta

Os locais de coleta de água foram definidos levando em consideração áreas mais próximas às margens modificadas com o uso e ocupação e pontos gradativamente mais afastados das margens. As amostras constituem-se de águas superficiais de até 1 metro de profundidade, coletadas na parte central da calha fluvial em seis pontos assim distribuídos (figura 1):

- P. 1** – entrada do braço da baía, S 15°58'20.3", W 057°42'03.4", altitude de 118 m e profundidade de 3,30 m;
- P. 2** – meio do braço da baía, S 15°58'51.0", W 57°41'24.0", altitude de 106 m e profundidade de 3,40 m;
- P. 3** – saída do braço da baía, S 15°59'10.8", W 57°41'32.2", altitude de 113 m e profundidade de 2,90 m;
- P. 4** – canal principal – entrada da baía, S 15°58'11.5", W 57°41'49.6", altitude de 115 m e profundidade de 7 m;
- P. 5** – canal principal – S 15°58'49.9", W 57°42'01.3", altitude de 112 m e profundidade de 6,10 m;
- P. 6** – canal principal – saída da baía, S 15°59'18.3", W 57°41'44.5", altitude de 115 m e profundidade de 5,60 m.

Figura 1. Localização da área de estudo e pontos de coleta.



Variáveis analisadas

As variáveis analisadas para verificar a qualidade da água foram (pH, temperatura, turbidez, oxigênio dissolvido, condutividade, saturação, velocidade e alcalinidade). Os parâmetros pH, temperatura, turbidez, oxigênio dissolvido, condutividade, saturação e velocidade foram medidos no local da amostragem, e a alcalinidade foi analisada em laboratório.

Os parâmetros físico-químico da água, foram medidos com auxílio da sonda multiparamétrica (*Hach*, modelo HQ40d), mergulhando-a diretamente na massa líquida, no ponto mais central do curso d'água.

A turbidez foi analisada com auxílio do turbidímetro (*Policontrol*, modelo AP 2000) e a velocidade através do molinete fluviométrico (*JCTM*, modelo MLN-7).

A amostra de água utilizada para obter a alcalinidade foi coletada com a garrafa de *Van dorn* e reservadas em frascos esterilizados com a própria água do rio e acondicionados em caixa de isopor com gelo e foram analisadas em laboratório (sete horas após a coleta) com adição de Ácido clorídrico (HCl) e medida com a sonda multiparamétrica.

O horário das coletas foi entre 10 e 13 horas do dia 12 de maio de 2017, época de estiagem, com temperatura média do ar de 25°C e umidade relativa do ar em torno de 92%, dia ensolarado sem nuvens (INMET, 2017).

Estavam virtualmente ausentes no momento da coleta: materiais flutuantes, óleos e graxas, corantes provenientes de fontes antrópicas e resíduos sólidos objetáveis. Também não foi visualizado nenhum indício de efeito tóxico, como animais ou vegetação mortos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os padrões de classificação dos corpos d'água apresentados pela Resolução CONAMA n°357/2005, as variáveis analisadas enquadram-se nas águas de classe 2. Segundo essa classificação, estas águas podem ser destinadas ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional, à proteção das comunidades aquáticas, à irrigação de hortaliças, aquicultura, atividades de pesca e lazer com os quais o público possa ter contato direto (BRASIL, 2005).

Tabela I. Variáveis analisadas no trecho da Planície Aluvial do Rio Paraguai, Baía da Ximbuva, em maio de 2017

Variáveis	Resolução CONAMA 375/2005*	Pontos de coleta					
		P. 1	P. 2	P. 3	P. 4	P. 5	P. 6
pH	6,0 a 9,0	6.04	6.06	6.19	6.27	6.40	6.43
Temperatura (°C)	--	28.1	28.3	28.3	28.4	28.5	28.3
Alcalinidade	--	2.44	2.59	2.74	1.83	2.59	2.28
Condutividade (µs/cm)	--	49.5	50.5	49.6	43.3	44.8	45.1
Turbidez (UNT)	≤100,00	21.6	25.7	20.8	18.7	28.6	19.4
Oxigênio Dissolvido (Mg/l)	> 5,0	4.94	4.94	4.80	5.00	5.00	5.19
Saturação (%)	--	64.5	63.5	62.7	67.0	67.1	67.9
Velocidade (m/s)	--	25	19	21	24	28	16

* Resolução CONAMA N° 357 de 17 de março de 2005, para água doce classe 2 (BRASIL, 2005).

pH

Todos os valores de pH nos pontos amostrais mostraram-se dentro da neutralidade (tabela I). Esses valores apresentaram concordância com os valores de referência da resolução CONAMA (BRASIL, 2005), para águas doces na classe 2, que estabelece valores de referência entre 6,0 a 9,0.

Outras pesquisas realizadas em diferentes rios do Brasil também encontraram valores de pH dentro da neutralidade, conforme indicado pela resolução vigente (BARROS et al., 2011b; SANTOS et al., 2013). O pH entre 6,0 e 8,5 em águas naturais de superfície são considerados ótimos para manutenção da vida aquática (LIBÂNIO, 2005).

Temperatura

Não consta na legislação valores máximos ou mínimos estipulados, entretanto, os resultados obtidos estão dentro do esperado para a condição climática da região onde os valores da temperatura da água variaram entre 28,1 a 28,5°C (tabela I). Segundo Brigante et al. (2003), as

tomadas de temperatura em águas de superfície são influenciadas por alguns fatores, entre eles o período do dia e a profundidade.

Estudos realizados em outros rios de Mato Grosso apresentaram variações de temperatura menores, na microbacia do Queima-pé em Tangará da Serra-MT a variação de temperatura foi de 20 a 23°C (SOUZA e NUNES, 2008). Valor próximo ao encontrado nesse trabalho foi descrito no córrego André em Mirassol d'Oeste-MT onde apresentou variação de temperatura entre 27 a 30°C, segundo os autores essa elevação da temperatura foi associada à ausência de vegetação ciliar no entorno dos corpos d'água (BARROS et al., 2011a), esse mesmo processo pode ter influenciado a temperatura nos pontos coletados uma vez que a coleta dos pontos foram todas na região central do rio.

Alcalinidade

Nessa pesquisa a alcalinidade variou de 1.83 a 2.74 (tabela 1), utilizando HCl como mediador. Os valores são difíceis de comparar com outros estudos devido o processo de obtenção da alcalinidade que pode ser obtido por diferentes processos de reações químicas, sendo a adição de CaCO_3 o mais utilizado. A alcalinidade não se constitui em padrão de potabilidade, ficando este efeito limitado pelo valor do pH. Também não é padrão de classificação de águas naturais nem de emissão de esgotos (CONAMA, 2005).

Condutividade

Para esta variável, entre os pontos de coleta foram determinado os valores entre 43.3 $\mu\text{s}/\text{cm}$ e 50.5 $\mu\text{s}/\text{cm}$ (tabela 1). A Resolução do CONAMA n°357/2005 não estabelece valores para condutividade elétrica, entretanto, o limite máximo esperado para águas naturais é de 100 $\mu\text{s}/\text{cm}$, pois quando as concentrações ultrapassam esse valor, é indicativo de que o ambiente pode estar impactado por ações antrópicas (BRIGANTE et al, 2003; SANTOS et al, 2007). Os valores de condutividade elétrica encontrados em todos os pontos de coleta não são considerados elevados.

Turbidez

Os pontos estudados apresentaram valores de turbidez muito menores que o limite aceitável para águas de Classe 2 (tabela 1), com valores entre 18.7 e 28.6 UNT. Segundo a Resolução do CONAMA n°357/2005, esta variável pode atingir o máximo de 40 UNT para ser enquadrada em corpo hídrico da Classe I, portanto levando em consideração a turbidez, todos os pontos amostrais enquadraram-se nessa classe.

Oxigênio dissolvido (OD)

A concentração de OD analisada *in loco* não apresentou variações extremas entre os seis pontos amostrais, com valores entre 4.80 Mg/l e 5.19 Mg/l. Os valores de OD nos pontos P.1: 4.94 Mg/l; P.2: 4.94 Mg/l e P.3: com 4.80 Mg/l (tabela 1), embora próximos do limite, estão abaixo do valor mínimo necessário para enquadramento de qualidade de água doce das Classes 1 e 2, que são 6 Mg/l e 5 Mg/l, respectivamente (BRASIL, 2005). Os pontos P.4 e P.5 com 5 Mg/l e P.6 com 5.19 Mg/l, alcançaram o valor mínimo de enquadramento na Classe 2.

O OD na água é um dos parâmetros mais importantes para a manutenção da vida, bem como para a manutenção dos processos naturais de autodepuração dos sistemas aquáticos, já que vários organismos precisam do oxigênio para respirar (JORDÃO et al., 2007).

Saturação

Os teores de saturação de OD apresentaram oscilações entre mínimas e máximas na ordem de 62.7% e 67.9% entre os pontos amostrais (tabela 1). Os níveis de saturação de OD estão enquadrados, dentro das concentrações mínimas para a sobrevivência do ambiente aquático (BRASIL, 2005). Para sobrevivência e manutenção da vida aquática requer concentrações mínimas de saturação de oxigênio dissolvido entre a 10% e 60%, dependendo da espécie e outras características do sistema aquático (SILVA et al., 2013).

Velocidade

As velocidades médias observadas nos pontos amostrais estão na ordem de 0,455 a 0,717 m/s (tabela 1). A velocidade é uma variável não determinada na resolução do CONAMA nº357/2005, porém é uma discussão importante na qualidade dos recursos hídricos onde essa variável influencia outras variáveis importantes, como a solubilidade do oxigênio na água, pois além da fotossíntese, o oxigênio também é introduzido nas águas através de processos físicos, que dependem das características hidráulicas dos corpos d'água, como exemplo a velocidade (ANA, 2013).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As variáveis pH e turbidez permaneceram na faixa recomendada pela Resolução do CONAMA nº357/2005. Os valores de condutividade elétrica, temperatura e velocidade não extrapolaram em relação ao padrão de ocorrência para os rios de Mato Grosso. A variável de oxigênio dissolvido apresentou, em alguns pontos, níveis um pouco abaixo da faixa recomendada pela

resolução, fato que merece atenção e ações de gestão para recuperação desse ambiente aquático, pois representa a fragilidade ambiental com risco potencial de contaminação desse corpo hídrico.

Este estudo não pode ser considerado conclusivo, servindo apenas de base para pesquisas futuras. Investigações mais detalhadas, contemplando mais períodos de amostragem e inclusão de outras variáveis, dentre elas as biológicas, devem ser realizadas a fim de elucidar com mais clareza a qualidade da água da Baía da Ximbuva no rio Paraguai.

O estudo consistiu na avaliação das variáveis que influenciam a qualidade da água no trecho da Planície Aluvial do Rio Paraguai, que compreende a Baía da Ximbuva. Em função dos parâmetros de qualidade dos recursos hídricos, as águas do trecho estudado constituem ambientes lóticos enquadrados na Classe 2, ou seja, os recursos hídricos podem ser destinados ao abastecimento e consumo humano após tratamento convencional.

REFERÊNCIAS

- ANA - Agência Nacional de Águas. **Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil: 2013**. Disponível em: <<http://portalpnqa.ana.gov.br>>. Acesso em: 03 de julho de 2017. ANA. Ministério do Meio Ambiente. Brasília. 432 p. 2013.
- ANA - Agência Nacional de Águas. **Panorama do Enquadramento dos Corpos d'Água**. Estudo Técnico de Apoio ao Plano Nacional de Recursos Hídricos. Disponível em: <<http://portalpnqa.ana.gov.br>>. Acesso em: 03 de julho de 2017. ANA. Ministério do Meio Ambiente. Brasília. 126 p. 2007.
- BARROS, R. V. G; SOUZA, H. M. L; SOUZA, C. A. Determinação do índice de qualidade da água (IQA) na sub-bacia do córrego André em Mirassol D'Oeste, Mato Grosso. **Engenharia Ambiental - Espírito Santo do Pinhal**, v. 8, n. 3, p. 138 -153, 2011 (a).
- BARROS, F. M; ROCHA, F.A.; FRAGA, M.S.; GENEROSO, T. N.; MELO, A. R. B. Variação da turbidez em pontos distintos de um perfil transversal do rio Catolé-BA sob diferentes níveis de vazão. Centro Científico Conhecer – **ENCICLOPÉDIA BIOSFERA**, Goiânia, v.5, n.12, 2011 (b).
- BRASIL. **Resolução CONAMA nº 357**. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, de 18 mar. 2005.
- BRASIL. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Brasília. 1997.
- BRIGANTE, J.; ESPÍNDOLA, E. L. G.; POVINELLI, J.; NOGUEIRA, A. M. Caracterização física, química e biológica da água do rio Mogi-Guaçu. In: BRIGANTE, J.; ESPÍNDOLA, E. L. G. (Org.). **Limnologia fluvial**. São Carlos: Editora Rima. p. 55-76. 2003.
- INMET. Instituto Nacional de Meteorologia. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=estacoes/estacoesAutomaticas>>. Acesso em 2 de julho de 2017.
- JORDÃO, C. P.; RIBEIRO, P. R. da S; MATOS, A. T. de; FERNANDES, R. B. A. Aquatic contamination of the Turvo Limpo river basin at the Minas Gerais state, Brazil. **Journal of the Brazilian Chemical Society**, v. 18, n. 1, p.116 - 125, 2007.
- LIBÂNIO, M. **Fundamentos de qualidade e tratamento de água**. Campinas, SP: Editora Átomo, 2005.
- MME. **Código de Águas**, vol. I. Ministério das Minas e Energia, Brasília. 457 p., 1980.

SANTOS, Q.R.; FRAGA, M.S.; ULIANA, E.M.; REIS, A.S.; BARROS, F.M. Monitoramento da qualidade da água em uma seção transversal do rio Catolé, Itapetinga-Ba. **ENCICLOPÉDIA BIOSFERA**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.9, N.16; p. 1503. 2013.

SANTOS, G. V.; DIAS, H. C. T.; SILVA, A. P. S.; MACEDO, M. N. C. Análise hidrológica e sócio-ambiental do córrego Romãos dos Reis, Viçosa (MG). **Revista Árvore**, n. 5, v. 31, p. 931-940, 2007.

SEMA. Secretaria do Meio Ambiente. **Relatório de Balneabilidade das Praias do Estado de Mato Grosso**. Cuiabá, 2006. 50 p.

SILVA, S. M; SILVA, J. A; ALBERTO, A. Saturação de Oxigênio Dissolvido na Água do Rio Jaguari e em Córregos. **Gestão em Foco**. N 7, p. 1–10, 2013.

SOUZA, C. A. **Dinâmica do corredor fluvial do rio Paraguai entre a cidade de Cáceres e a Estação Ecológica da ilha de Taiamã-MT**. 2004. 173 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

SOUZA, H M. H.; NUNES, J. R. S. Avaliação dos parâmetros físico-químicos e bacteriológicos do córrego Figueira pertencente a micro bacia do queima-pé de Tangará da Serra/MT. **Revista Engenharia Ambiental**, v. 5, n. 2, p. 110 - 124, 2008.

AIQA DO RIO PIRARARA: UM ESTUDO DA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA NO MUNICÍPIO DE CACOAL-RO

*Luzinete Scaunichi Barbosa
Ranieli dos Anjos de Souza Muler
Aquiles Rocha Lira Bezerra*

INTRODUÇÃO

A água é um recurso natural essencial a vida no planeta, considerada como um fator na produção do espaço geográfico que condiciona a localização e dinâmica de atividades humanas, além de empregada em diversos usos, é utilizada como insumo básico da imensa maioria das atividades econômicas, e tem também a propriedade de agir como substância indicadora dos efeitos produzidos através da manipulação da terra pelo homem (LIBÂNIO, 2008). Ela é um elemento indispensável para a vida em todos os seus aspectos, desde o desenvolvimento de cultivos até em reações químicas internas das estruturas físicas dos seres vivos (SILVA et al., 2009; PHILIPPI, 2004).

As informações sobre a qualidade da água são fundamentais para que se conheça a sua situação em relação aos seus usos e impactos. No Brasil, a categorização dos corpos d'água foi definida pela resolução 357 de 2005, do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), onde são estabelecidas as diretrizes para a classificação dos corpos hídricos em classes de uso, bem como os padrões de qualidade e para o lançamento de efluentes. Nesse sentido, a avaliação da qualidade da água desenvolvida por meio dos parâmetros físicos químicos e bacteriológicos foi selecionada para compor um índice de qualidade das águas, através do AIQA e representam as condições de uso e ocupação da terra na bacia do rio Pirarara, no município de Cacoal- RO.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Qualidade da água é o termo empregado para expressar a adequabilidade desta para os mais variados fins: abastecimento doméstico, uso industrial e agrícola, para recreação, dessedentação animal, aquicultura e piscicultura (BASSOI & GUAZELLI, 2004; LIBÂNIO, 2008). No entanto, para Araújo e Santaella (2003), a qualidade geralmente é afetada por fatores climáticos (insolação, vento, precipitações pluviométricas, temperatura); pelas características do manancial (solo, vegetação, tamanho e forma, ganho e perda de água, espécie de seres vivos presentes, dinâmica das comunidades) e fatores antrópicos (atividades variadas que poluem o ar, o solo e a água).

As condições geológicas, geomorfológicas e da vegetação na bacia de drenagem, o desempenho dos ecossistemas terrestres e aquáticos e da ação humana, podem alterar a qualidade da água. As ações antropogênicas são as que mais alteram, devido aos lançamentos de cargas

poluentes nos sistemas hídricos, a alteração do uso da terra provoca intervenções diretas no sistema fluvial (TUCCI, 2002).

Os estudos sobre bacias hidrográficas tornaram-se mais práticos e objetivos a partir de 1945, com a publicação do trabalho do engenheiro hidráulico Robert E. Horton que buscou estabelecer as leis do desenvolvimento dos rios e de suas bacias. (CHRISTOFOLETTI, 1980). A continuidade dos estudos de bacias hidrográficas contribuiu para o seu reconhecimento como uma entidade hidrológica que “integra uma visão conjunta do comportamento das condições naturais e das atividades humanas nelas desenvolvidas uma vez que mudanças significativas em quaisquer dessas unidades possam gerar alterações, efeitos e/ou impactos” (GUERRA & CUNHA, 1995, p.353).

De acordo com Branco e Rocha (1982), as características químicas, físicas e biológicas, determinam a qualidade da água e são representadas por vários parâmetros, e que, normalmente são aceitos mundialmente. A Resolução CONAMA 357 (2005) em sua classificação define um sistema de classes em função dos usos preponderantes atuais e futuros das águas doces, salobras e salinas de ambientes lânticos ou lóticos.

Com objetivo de desenvolver um indicador através dos resultados das análises das características físicas, químicas e biológicas e que pudesse fornecer à população um delimitador da qualidade das águas de um corpo hídrico, foi desenvolvido o Índice de Qualidade da Água (IQA) (BROWN et al, 1970). Para isso, utilizou-se a metodologia Delphi¹ para organizar a opinião de um grupo de 142 profissionais da área. Sendo elaborada inicialmente de 35 parâmetros e posteriormente definida uma lista com nove parâmetros (LIBÂNIO, 2008).

Em 1970, a National Sanitation Foundation (NSF) realizou um estudo nos Estados Unidos, com o objetivo de facilitar a interpretação das informações sobre qualidade da água. Através de uma pesquisa de opinião junto a vários especialistas da área ambiental, utilizando também o auxílio da técnica Delphi para o desenvolvimento de um índice que indicasse a qualidade da água (IQA). Estabelecendo-se assim, dois tipos de IQA o multiplicativo e o aditivo, ambos empregam nove parâmetros.

No Brasil vários programas Estaduais de Gestão de Recursos Hídricos passaram a utilizar ou desenvolveram outros índices baseados na proposta dos IQAs da NSF (ROCHA, 2009; CARVALHO, 1996). A CETESB também adaptou e desenvolveu o Índice de Qualidade das Águas e utiliza alguns parâmetros, para caracterização da qualidade da água. Utilizando uma equação matemática, o IQA é calculado pelo produtório ponderado das qualidades de água correspondentes aos parâmetros.

Inúmeros autores em estudos sobre os impactos produzidos pelas atividades antropogênicas sobre as condições hidrológicas em bacias hidrográficas, têm sido desenvolvidos. Entre eles pode-

¹ Metodologia desenvolvida na década de 1950 que consiste na aplicação de questionários a um grupo de especialistas, garantindo-lhes o anonimato, com o objetivo de definir pontos e estratégias consensuais sobre vários temas, de currículos acadêmicos ao planejamento urbano e regional (Libânio, 2008)

se citar Smith et al. (1991), Melo (1995). Na região Amazônica: Gaspar (2001), Berredo (2003). Em Rondônia, cabe ressaltar os trabalhos de Leite (2004), e Pereira (2010).

METODOLOGIA

Localização da área de estudo

O rio Pirarara localiza-se no município de Cacoal-Rondônia, afluente da margem direita do rio Machado, abrangendo o ambiente rural e urbano (figura 1).

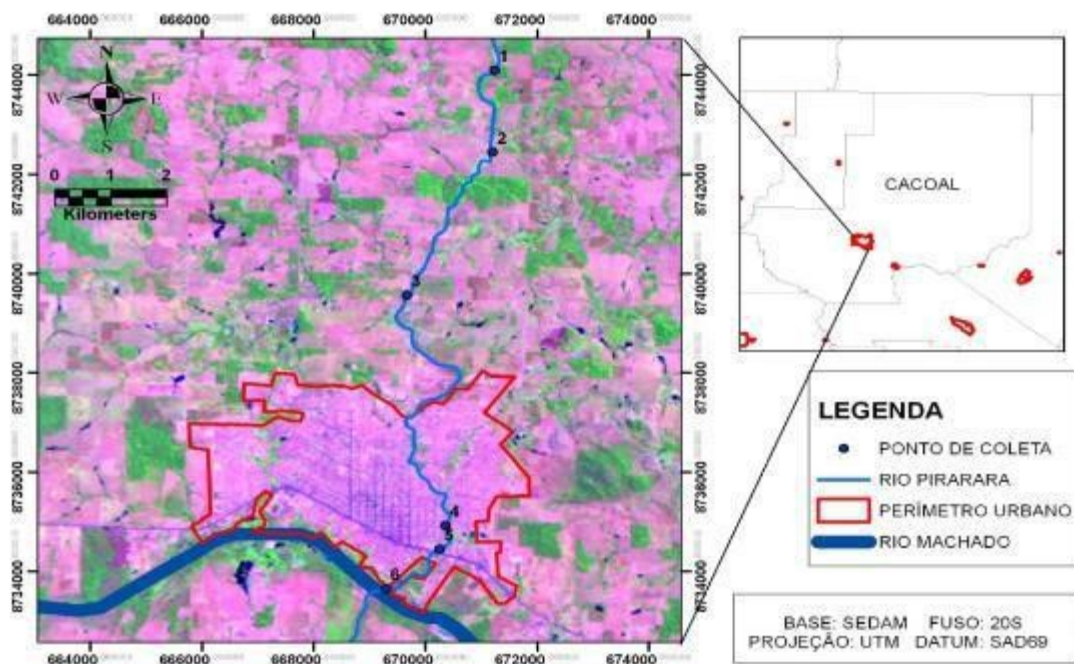


Figura 1: Mapa de localização da área de estudo
Fonte: SEDAM, 2010

Caracterização da área

O município de Cacoal está situado na porção leste da Região central do Estado de Rondônia, com latitude $-11^{\circ}43'80''$ e longitude $-61^{\circ}44'75''$ com uma área geográfica é de 3.8008,5 km² (SEDAM, 2010), que corresponde a 1,57% da área total do Estado. A região está inserida na Suíte Intrusiva Cacoal a qual denominou de complexo Máfico-Ultramáfico de Cacoal e Complexo Máfico do Limão, com os litótipos aflorantes, indicam a denominação de Suíte Intrusiva Básica-Ultrabásica Cacoal e incluem inúmeros stocks básicos/ultrabásicos (QUADROS, 2007). Já as formas de relevo que se destacam são as superfícies de aplainamento, de relevo plano e suavemente ondulado, com cotas de 200 e 300 metros de altitude na unidade morfológica da Superfície de Aplainamento nível II.

Assim, como toda a região Amazônica Cacoal é rica em recursos hídricos, apresentando vários rios, igarapés e nascentes. O principal curso d'água é o rio Machado, que é formado pela junção das águas do rio Barão de Melgaço (Comemoração) e Pimenta Bueno (Apidiá). A vegetação predominante é caracterizada pela transição entre floresta e savana. Sendo composta pela presença de floresta densa, do tipo amazônico, com grande variedade de espécies de plantas ornamentais, medicinais, alimentícias e de madeira-de-lei, e uma pequena parte, de vegetação tipo cerrado.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O trabalho foi realizado no rio Pirarara afluente do rio Machado, no município de Cacoal, Rondônia. As amostras foram obtidas para verificar as variáveis físico-químicas e bacteriológicas foram realizadas em 6 (seis) pontos de coleta durante período de chuva e de estiagem com a mesma quantidade de amostras analisadas. Cada ponto foi georreferenciado utilizando o *Global Positioning System* (GPS), da marca Garmin modelo 76CSx para a obtenção das coordenadas geográficas. Os pontos de coleta foram estabelecidos a partir do médio curso do rio Pirarara até o seu baixo curso, e em locais que são caracterizados como fontes de poluição em ambiente rural e urbano com presença de atividades de uso da terra pela população local.

As coletas das amostras foram realizadas em dezembro de 2015, fevereiro, abril e junho de 2016. O material utilizado nos procedimentos de coleta, conservação das amostras e transporte, seguiram as recomendações do (IAP, 2005). Foram utilizadas garrafas de polietileno (1,5 L) que foram rinzados três vezes, com água do local de retirada das amostras, como forma de prevenir interferência nos resultados. As amostras de água foram obtidas a partir da imersão de 20 a 30 cm de profundidade e para conservação utilizou-se caixa de isopor e gelo. Na coleta, preservação e transporte de amostras foram utilizadas como procedimentos operacionais, as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT (NBR 9897 e 9898, 1997; IAP, 2004; BRASIL, 2009).

As amostras foram transportadas para o laboratório de Química Orgânica e Bromatologia da Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal (FACIMED), sendo processada logo após sua chegada e, posteriormente, realizadas as determinações físico-químicas e microbiológicas (Temperatura, Cor, Turbidez, pH, Nitrato, Nitrito, OD, DQO, Fósforo, Cromo, Ferro, Cobre, Col. Fecais, Col. Totais).

Os resultados dos parâmetros analisados obtidos ao longo do período monitorado foram organizados em planilhas Excel, fornecidas pelo DEPAM/IAP, montada conforme limites da Resolução CONAMA 357/2005. Para cada parâmetro criou-se uma fórmula com referência às Classes da Resolução CONAMA 357/2005 e seus respectivos valores mínimos ou máximos.

A avaliação da qualidade da água foi realizada através da metodologia do Índice Avaliação Integrada da Qualidade das águas – AIQA (IAP, 2005).

O Índice AIQA define as classes de qualidade da água de acordo com os seus níveis de comprometimento, com a definição de 3 classes de qualidade da água conforme a proximidade do ponto E. No entanto, para facilitar os procedimentos de concepção desta qualidade, foram ponderadas 7 categorias, representada em uma escala proposta para o indicador e utilizando como referência a distância em relação ao ponto E. Quanto mais longe deste ponto, maior o nível de poluição. Esta justificativa implica na interpretação do AIQA, como um indicador de poluição, onde sua escala busca correlacionar maiores valores de L com os locais mais comprometidos. No entanto, quando se propõe a trabalhar com duas grandezas (qualidade físico-química e a qualidade microbiológica), aplica-se o princípio da normalização, delimitando um espaço cartesiano limitado pelas retas $Y = 0$, $Y=1$, $X=0$ e $X=1$ (Figura 2).

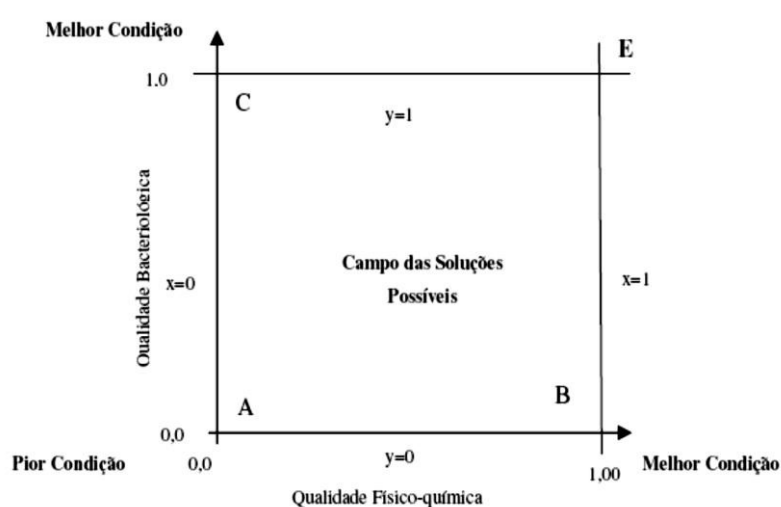


Figura 2 – Campo das soluções possíveis do Indicador de Qualidade Integrada
Fonte: Apostila IAP (2009)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por meio do cálculo do AIQA, objetivou-se fazer uma avaliação integrada (físico-química e bacteriológica) das consequências da poluição sobre a qualidade da água. Considerando a necessidade de se criar instrumentos para avaliar a evolução da qualidade das águas, a Lei 9.433/97 preconiza sobre a disponibilidade de água de boa qualidade e com uma utilização e gestão integrada por todos os usuários. Já a CONAMA 357 (2005) dispõe sobre a classificação e as diretrizes ambientais, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes. No entanto, estes são instituídos a partir dos usos desejados e requeridos pela sociedade, o qual reflete, por sua vez, o grau de permissividade do corpo d'água.

As Classes do Rio Pirarara para cada parâmetro encontram-se no Tabela I. Entretanto, a Resolução CONAMA 357 não estabelece padrões para alguns parâmetros, permanecendo a referente linha com a coloração em roxo, conforme indica a legenda.

Tabela I - Classificação da qualidade da água do rio Pirarara de acordo com a Resolução CONAMA nº 357 de 17 de Março de 2005

Variáveis	Ponto 01	Ponto 02	Ponto 03	Ponto 04	Ponto 05	Ponto 06
Temperatura	26,6	26,2	26,4	27,4	28,1	28,2
Cor	75	74	76	79	76	77
Turbidez	29,2	35,7	28,8	64,4	25,8	30
Ph	6,6	6,8	6,1	6,5	6,8	6,7
Nitrato	7,5	7,4	7,07	12,1	11,9	13,6
Nitrito	3,5	1,9	1,8	3,3	0,3	2,2
OD	7,5	4,9	4,6	6,5	3,7	2,8
DQO	65	50	53,7	53,6	91,2	54,2
Fósforo	1,8	2,6	1,8	1,7	0,8	1,4
Cromo	0,18	0,20	0,21	0,13	0,28	0,37
Ferro	1,68	2,01	2,06	2,18	1,95	2,00
Cobre	0,52	0,65	0,59	0,85	0,59	0,60
Col. Fecais	910	1700	1890	2355	2420	2695
Col. Totais	1635	2655	3600	3785	4300	5930

Classe 1
 Classe 2
 Classe 3
 Não menciona
 Fora das Classes

Observando os valores numéricos do AIQA apresentados na Tabela I e na Tabela 2 os valores obtidos na avaliação integrada da qualidade da água, indicam que a água encontra-se poluída, obtendo classificação de medianamente poluída a extremamente poluída. O comprometimento da qualidade da água é atribuído à violação dos limites máximos da classe 2 da CONAMA para parâmetros físico-químicos e bacteriológicos. Apresenta-se fora dos padrões estabelecidos no CONAMA 357/2005 para os rios de classe 2, obtendo equivalência na classe 3 no ponto 01 e nos demais pontos, classe 4. A tabela 2 apresenta o resultados dos valores do AIQA, encontrados nos pontos ao longo do rio Pirarara nos meses analisados.

Tabela 2 – Indicador da qualidade da água (AIQA)

Ponto	Dez/2010	Fev/2011	Abr/2011	Jun/2011	Média AIQA
1	0,79 Méd. Poluída	0,79 Méd. Poluída	0,79 Méd. Poluída	0,79 Méd. Poluída	0,79 Méd. Poluída
2	0,90 Poluída	0,90 Poluída	0,90 Poluída	0,90 Poluída	0,90 Poluída
3	0,90 Poluída	0,90 Poluída	0,93 Poluída	0,93 Poluída	0,91 Poluída
4	0,90 Poluída	0,90 Poluída	0,90 Poluída	0,93 Poluída	0,90 Poluída
5	1,25 Extr. Poluída	1,06 Muito Poluída	1,06 Muito Poluída	0,90 Poluída	1,06 Muito Poluída
6	0,90 Poluída	0,90 Poluída	0,90 Poluída	0,90 Poluída	0,90 Poluída

Fonte: Dados de pesquisa

Extr. – extremamente
Méd. – medianamente

No ponto 1, os resultados indicam que a água está medianamente poluída, equivalente à classe 3 da classificação de qualidade estabelecida na Resolução CONAMA 357/05. Os parâmetros oxigênio dissolvido, pH, fósforo, nitrito, nitrato, cobre, cromo e ferro, violaram os limites estabelecidos para classe 2 da Resolução.

No ponto 2, os resultados apresentados na Tabela 2 e no Gráfico 1 indicam que a qualidade da água é considerada poluída. Houve violação dos limites máximos da classe 2 do CONAMA para os parâmetros oxigênio dissolvido, fósforo, nitrito, cobre, cromo ferro e coliformes. Essas violações são provavelmente ocasionadas pela entrada de resíduos de agrotóxicos usados em lavouras por se tratar de uma área agropastoril.

O ponto 3 tem a qualidade da água classificada como classe 4, considerada poluída. Os resultados apresentaram violação dos limites para os rios de classe 2, principalmente pela extrapolação dos limites de oxigênio dissolvido, fósforo, coliforme, ferro, cobre e cromo. Apesar de não ocorrer despejos de efluentes industriais neste ponto, as violações se dão possivelmente em função de produtos químicos (fertilizantes) ricos em fósforo utilizados na agricultura, e durante o período chuvoso são carreados para o curso do rio, elevando as médias de forma significativa.

O ponto 4 tem sua situação de qualidade compatível com a classe 4, considerada poluída. O comprometimento ocorre por violações da classe 2 da CONAMA para fósforo, nitrito, nitrato, turbidez, ferro, cromo, cobre e coliformes. Essas violações são possivelmente decorrentes do lançamento de esgotos domésticos, lixiviação de criatórios de animais e pela utilização de defensivos à montante do ponto.

No ponto 5, a classificação da qualidade da água variou de poluída a extremamente poluída, apresentando-se como muito poluída na maior parte do período pesquisado.

Os parâmetros oxigênio dissolvido, fósforo, nitrato, ferro, cromo, cobre e coliforme violaram os limites para rios de classe 2 da Resolução CONAMA 357/2005.

No ponto 6, a qualidade da água apresentou-se como classe 4, considerada poluída, devido à extrapolação dos limites de oxigênio dissolvido, fósforo, nitrito, nitrato, ferro, cromo, cobre e coliforme, devido ao lançamento de esgotos domésticos e outros materiais de origem orgânica.

A avaliação integrada da qualidade da água (AIQA) do rio Pirarara identificou poluição em todos os ponto de amostragem, os valores referentes às médias dos pontos analisados no rio Pirarara entre o período de dezembro de 2015 a junho de 2016 podem ser vizualizados no gráfico 1.

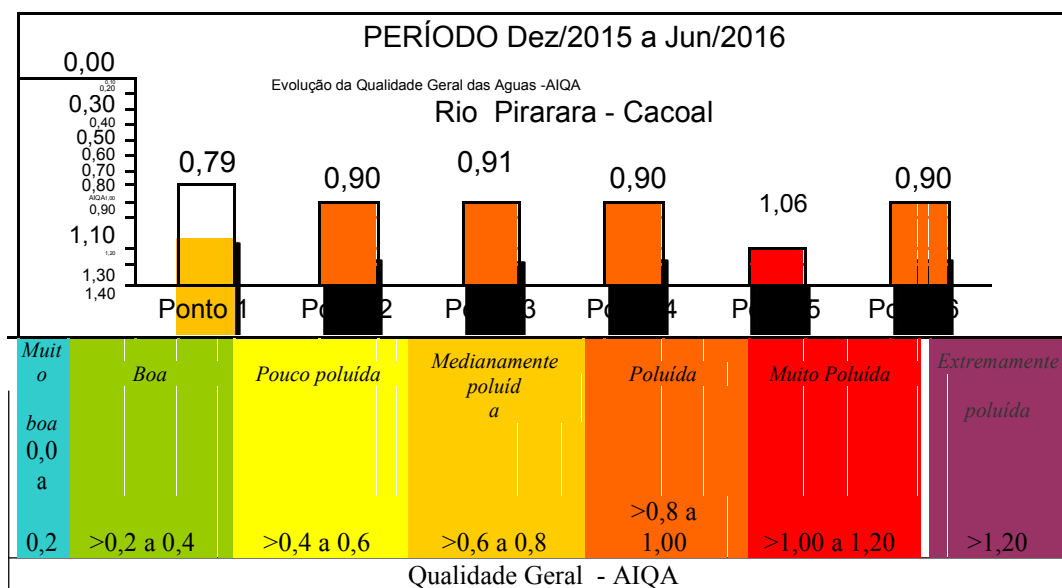


Gráfico I – Evolução da Qualidade da água do rio Pirarara nos pontos pesquisados.

Fonte: Dados da pesquisa

O comprometimento da qualidade da água se dá principalmente através do despejo de esgoto, devido à presença de contaminantes típicos de efluentes domésticos e a detecção de esgotos de indústrias e serviços. Lima (2001) estudando a qualidade da água no rio Cuiabá, destaca que as atividades antropogênicas, como disposição inadequada de resíduos domésticos ou industriais, as atividades agrícolas, dentre outras, causam implicações dentre os elementos que se inter-relacionam nos processos naturais que ocorrem na bacia.

Além disso, a hidrografia reflete a estrutura geológica, a evolução morfogenética regional, bem como as condições relacionadas ao escoamento das águas das chuvas nas vertentes, a vazão, a produção de sedimento e as intervenções antrópicas. As consequências na qualidade da água são muito mais significativas, principalmente no período chuvoso que apresentam elevados índices. No entanto, a implantação de obras de coleta eficiente, tratamento de esgoto e a regulamentação do uso e ocupação do solo são fatores que contribuem para a melhoria da qualidade da água.

Nesse sentido a legislação dos recursos hídricos 9.433/97 destaca a obrigatoriedade de uma gestão descentralizada e participativa, cujas propostas de intervenção devam atender à necessidade de todos os atores envolvidos direta ou indiretamente, principalmente os usuários das águas e as prefeituras dos municípios que pertencem à área da bacia. Assim também o artigo 221 da Constituição do Estado de Rondônia estabelece como dever do Estado promover a classificação das águas de acordo com seus usos em consonância com a lei federal, bem como conservar e fiscalizar as concessões de recursos hídricos, como elemento de preservação da qualidade da água.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A qualidade da água descrita a partir dos parâmetros físico químico e microbiológico comparando os limites estabelecidos pela legislação ambiental, na Resolução CONAMA 357 e a metodologia utilizada, a que não atendem os requisitos de uso e, portanto, os padrões de qualidade.

Neste sentido a análise dos Índices de Contaminação encontrados neste segmento mostra que tanto os dados físico-químicos quanto as microbiológicas alertam para o comprometimento da qualidade da água na área urbana e rural.

Neste contexto, destacam-se os pontos 5 e 6 do rio Pirarara, localizados no centro urbano, no segmento a jusante do rio. Todavia, as alterações das características físico-químicas da água do rio Pirarara podem ser relacionadas aos grupos dos compostos orgânicos e inorgânicos, bem como aos processos naturais e antropogênico.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, J. C. de; SANTAELLA, S. T. **Gestão da Qualidade**. In: Gestão das Águas: princípios e práticas. 2ª ed./ Editado por Nilson Campos e Ticiania Sturdart. Porto Alegre: ABRH, 2003.
- BASSOI, L.J., GUAZELLI, M. R. **Controle Ambiental da Água**. In: Curso de Gestão Ambiental/ Arlindo Philippi Jr., Marcelo de Andrade Romero, Gilda Collet Bruna, editores. – Barueri, Manole, 2004.
- BERREDO, F. **Qualidade da Água da Baía do Guajará**. Livro de Resumos Expandidos. IX Congresso Brasileiro de Geoquímica, 2003. Belém. Sociedade Brasileira de Geoquímica.
- BRANCO, S. M. e ROCHA, A. A. **Elementos de Ciências do Ambiente**. CETESB, 2ª ed. São Paulo, 1982.
- BRASIL, Resolução CONAMA nº 357/2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos d'água e direitos ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamentos de efluentes e de outras providências. **CONAMA**. Conselho Nacional de Meio Ambiente, 15 mar. 2005. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 25 de julho de 2016.
- BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Manual prático de análise de água**. 3ª ed. rev. - Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2009.
- BROWN, R. M. et al. A water quality index – do we dare?. In: **Water & Sewage Works**. (s/l). v.17, n.10, pp. 28-32, 1970.
- CARVALHO, A. R. **Relações da atividade agropecuária com parâmetros físico-químicos da água**. Dissertação (Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental), Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 1996.
- CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. São Paulo: Ed. Hucitec, 1980 p.188.
- GASPAR, M. T. P. **Avaliação dos Impactos da Ocupação Urbana sobre as Águas da Bacia Hidrográfica do Igarapé Mata Fome, Belém, PA**. 2001. 113p. Tese (Mestrado em Geociências), Universidade Federal do Pará. 2001.
- GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos**. (Orgs) 2ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.
- INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ – IAP. **Método da Avaliação Integrada da Qualidade das Águas – AIQA**. Curitiba, PR, 2009.
- INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ – IAP. PT169-DEA: **Coleta de Amostras de Água**. Curitiba, 2004. Disponível em: <<http://www.pr.gov.br/meioambiente/iap>>. Acesso em 06 de novembro de 2015.
- INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ- IAP. **Relatório de Monitoramento da Qualidade das águas dos rios da região de Curitiba, no período de 1992 a 2005**. Curitiba- PR, 2005. Disponível em: <<http://www.pr.gov.br/meioambiente/iap>>. Acesso em: 06/11/15.

LEITE, N. K. **Biogeoquímica do Rio Ji-Paraná, Rondônia.** 2004. 62p. Dissertação (Mestrado em Ecologia de Agroecossistemas) Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba. 2004.

LIBÂNIO, M. **Fundamentos de qualidade e tratamento de água/** Marcelo Libânio. 2ª Ed. Editora Átomo, Campinas- SP, 2008.

MELO, J. G. **Impactos do desenvolvimento urbano nas águas subterrâneas da Cidade de Natal/RN.** 1995. 197p. Tese (Doutorado em Geologia) – Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo. 1995.

PEREIRA, A. A. **Avaliação da Qualidade da água: Proposta de um novo índice alicerçado na lógica Fuzzy.** 2010. 171p. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde), Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília. 2010.

PHILIPPI, A. JR; ROMERO M. A.; BRUNA, G. C. **Curso de Gestão Ambiental.** Barueri- SP: Manole, 2004.

QUADROS, M. L. do E. S. **Geologia e recursos minerais do Estado de Rondônia:** Sistema de Informações Geográficas – SIG: Texto Explicativo do Mapa Geológico e de Recursos Minerais do Estado de Rondônia/Organizado por Marcos Luiz do Espírito Santo Quadros [e] Gilmar José Rizzotto. – Escala 1:1.000.000. – Porto Velho: CPRM, 2007.

ROCHA, J. C. **Introdução à Química Ambiental/** Júlio Cesar Rocha, André Henrique Rosa, Arnaldo Alves Cardoso. 2ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

SEDAM. **Atlas Geoambiental de Rondônia,** Porto Velho: SEDAM, 2010.

SILVA, T. F. et al. **Abordagens em educação ambiental:** o uso e tratamento de água e efluentes para o público escolar. Jataí: UFG, 2009.

SMITH, R. L., HOWES, B. L. e DUFF, J. H. **Denitrification in nitrate-contaminants groundwater: Occurrence in steep vertical geochemical gradients.** *Geochimica et Cosmochimica Acta.* 5:1815-1825, 1991.

TUCCI, C. E. M. **Hidrologia: ciência e aplicação.** 3ªed. Porto Alegre: Editora UFRGS/ABRH, 2002.

COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA DOS SEDIMENTOS DE FUNDO DA BAÍA DO QUATI NO RIO PARAGUAI EM CÁCERES-MT

Istéria Jovem de Freitas Chaves

Ione Cristina de Souza

Felipe Maia Lemes Chaves

Célia Alves de Souza

INTRODUÇÃO

Os rios constituem os agentes mais importantes no transporte dos materiais intemperizados das áreas elevadas para as mais baixas e dos continentes para o mar. Sua importância é capital entre todos os processos morfogenéticos (CHRISTOFOLETTI, 1980). Christofoletti (1981) salienta que, a dinâmica fluvial pode ocorrer da seguinte forma: os rios transportam sedimento e, ocasionam erosão. A consequência final é a deposição desses sedimentos.

Os materiais são transportados em suspensão, solução e fundo. Na suspensão há o transporte de pequenas partículas granulométricas (argilas, silte), eles são tão pequenos que conseguem permanecer em suspensão, sendo eles transportados na mesma velocidade da água. Enquanto o material de fundo os grãos maiores como as areias e cascalhos são rolados, deslizam ou saltam ao longo do leito dos rios (CHRISTOFOLETTI, 1980).

De acordo com Souza (2004) o rio Paraguai possui padrão meandrante, apresentando um processo intenso de erosão na margem côncava e deposição na margem convexa e na planície de inundação. O canal fluvial possui uma dinâmica intensa, caracterizada pela erosão acelerada, provocando ligação direta de algumas baías e braços com o canal principal, chegando a transferir a água do fluxo do canal principal para o canal secundário. Devido às freqüentes mudanças nos bancos de sedimentos, alguns braços do rio são transformados em baías, não ligando-se diretamente ao canal principal. Possui planície deprimida com baías e lagoas drenadas, principalmente no período de cheias, por vazantes e braços, que são separados por terraços e diques marginais com vários níveis de acumulação antigos e recentes.

O objetivo desse trabalho foi avaliar a dinâmica fluvial da baía do Quati na margem direita do rio Paraguai. O conhecimento da dinâmica fluvial é essencial para sugerir medidas que atenuem os impactos e para gerenciamento.

REFERENCIAL TEÓRICO

A Bacia Hidrográfica apresenta características diferenciadas, quanto à forma, extensão e conformação da superfície, que refletem os efeitos dos elementos do meio ambiente representados principalmente pelo clima, relevo, geologia, solo, recursos hídricos e vegetação. A intensidade de variação de suas características determina o seu grau de complexidade (CHRISTOFOLETTI, 1981).

Bacia hidrográfica define-se por uma área de capacitação da água que precipita, de uns determinados divisores topográficos, sendo um sistema físico onde podemos quantificar o ciclo da água, pois tem um ponto único de escoamento (KARMAM, 2000).

Coelho Netto (1996) afirma que alterações significativas na composição ambiental de certa porção da bacia de drenagem poderão afetar outras áreas situadas a jusante, restando na transferência de impactos para outras unidades das bacias.

Dinâmica Fluvial

Os rios constituem os agentes mais importantes no transporte dos materiais intemperizados das áreas elevadas para as mais baixas e dos continentes para o mar. Sua importância é capital entre todos os processos morfogenéticos (CHRISTOFOLETTI, 1980).

Schumm (1977) considera o sistema fluvial como qualquer sistema físico ou histórico. O primeiro se refere ao funcionamento do sistema, enquanto que o segundo parâmetro age mais diretamente como tendências evolutivas. Significa que as mudanças que se processam no sistema ocorrem ao longo de variações da escala temporal. Sendo assim o sistema fluvial é um sistema físico com uma história.

Os rios para Cunha (2009) podem ser definidos como corpos de água em movimento que se concentram em um canal, e suas margens vêm sendo o centro preferido para a habitação humana, pois estes fornecem o suprimento através de suas águas para a fertilização dos campos para cultivo, geração de energia e para recreação.

Os estudos da dinâmica fluvial e suas características possuem grande importância no campo da geomorfologia e hidráulica fluvial (KUERTEN, 2009), tendo suas formas variáveis intimamente associadas sobre a velocidade do fluxo que transportam a carga de sedimentos.

Para Morais (2002), a dinâmica fluvial ocorre dessa seguinte maneira, a turbulência das águas e a velocidade relacionam-se com o trabalho que o rio executa, isto é a erosão, transporte e deposição dos sedimentos detríticos. Para analisar a importância do trabalho fluvial deve-se considerar a energia do rio, tanto como cinética.

Cristofolletti (1981) certifica que a dinâmica fluvial pode ocorrer da seguinte forma: os rios transportam sedimentos, ocasionam erosão, e como consequência final ocorre à deposição desses sedimentos.

O material erodido é transportado pelo rio e se desloca pela influência topográfica, estrutura geológica, cobertura vegetal, além de fatores hidrológicos e climáticos, e quantidade de precipitações (MOTA, 2001).

Segundo Cunha (1995) e Carvalho (1994), nas seções do canal onde ocorre Segundo Cristofolletti (1980), os sedimentos são transportados de três maneiras: solução, suspensão e saltação:

Os vários cursos d'água que compõem uma bacia hidrográfica estão sujeitos a um processo de alteração contínuo, o qual envolve mecanismo de remoção de material, transporte e deposição. Estes mecanismos são interligados e atuam tanto no ponto vista espacial como temporal (MOTA, 2001).

METODOLOGIA

A pesquisa de campo foi realizada para reconhecimento geral da área, definição dos segmentos, coleta de sedimentos.

a) análise de laboratório: método de pipetagem (dispersão total) e peneiramento Para fracionamento do material de fundo em areia, silte e argila, utilizou-se o método de pipetagem - dispersão total (EMBRAPA, 1997).

Os procedimentos constaram das seguintes etapas:

- Após secagem a 100 °C em estufa, 20 g de amostra de cada ponto de coleta foram condicionadas em béqueres contendo 10 ml de solução dispersante (NaOH 0,1M.L-1) e água destilada (100 ml). Em seguida, o conteúdo dos béqueres foi agitado com um bastão de vidro, tampado com um vidro de relógio e deixado em repouso por uma noite.
- Transcorrido o período de repouso, as amostras foram novamente agitadas, durante 15 minutos mecanicamente no Agitador de Wagner (TE-160).
- Na sequência o material foi lavado numa peneira de 20 cm de diâmetro e malha de 0,053 mm (n° 270) apoiada sobre um funil que tinha logo abaixo uma proveta de 1000 ml. O silte e a argila passaram para a proveta de 1000 ml e a areia ficou retida na peneira.
- O material da proveta foi agitado com um bastão de vidro por 30 segundos e deixado em repouso conforme tabela de temperatura e tempo de sedimentação.
- Transcorrido o tempo de sedimentação, foi introduzida uma pipeta no interior da proveta até a profundidade de 5 cm, sendo em seguida aspirada a suspensão (fração argila).
- Ao fim do processo, tanto o material da pipeta (suspensão coletada) quanto da peneira, foram transferidos para béqueres identificados de acordo com o ponto de coleta e levados à estufa modelo TE-394/2 a 120 °C.
- Concluída a secagem, foi realizada pesagem com balança analítica e calculado os percentuais de areia, silte e argila para cada amostra, a fração silte equivale à diferença da soma areia/argila dos 20 g iniciais.
- Foram realizados três ensaios por ponto de coleta para obtenção da composição média do material de fundo.

Área de estudo

A área de estudo é a baía do Quati, corresponde ao meandro abandonado localizado à margem direita do rio Paraguai, encontra-se entre as coordenadas geográficas 16° 00' 00" 16°02'00" de latitude sul 57°43'00" e 57° 42' 00" longitude oeste (Figura 1).

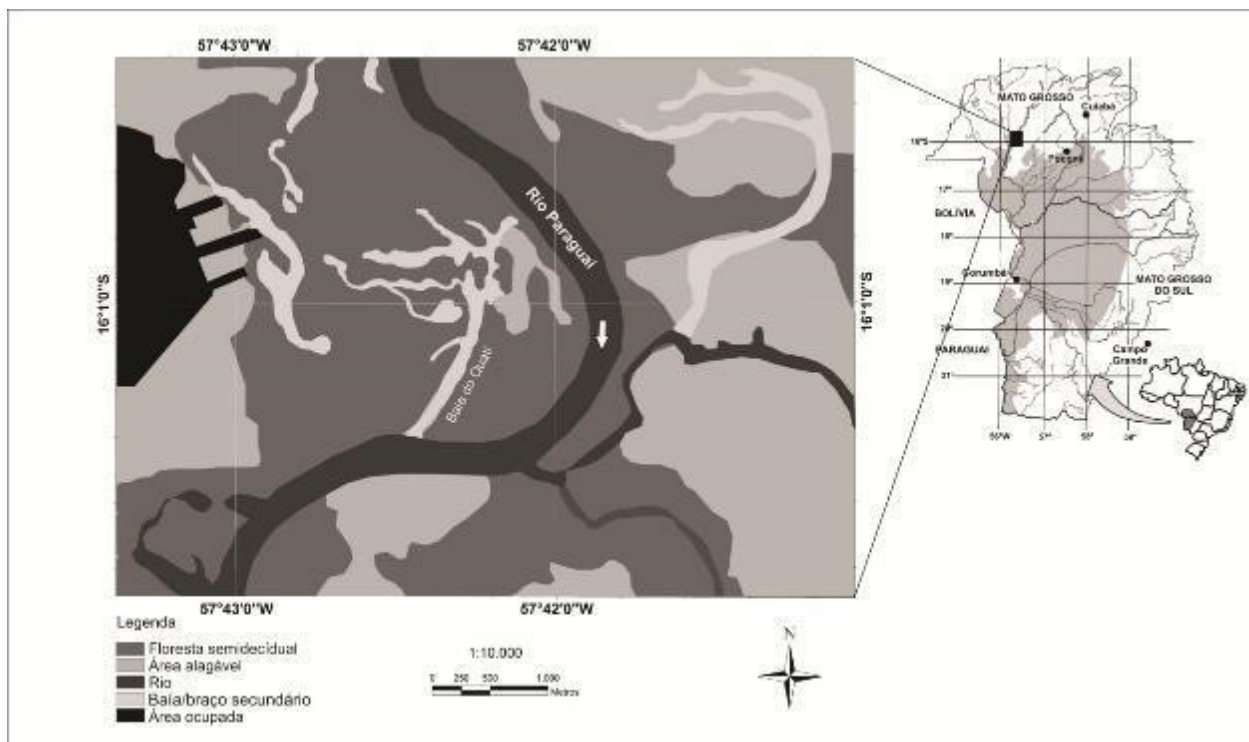


Figura 1: Localização da área de estudo

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A ocupação antrópica na bacia hidrográfica do Alto Paraguai, especialmente a verificada ao longo do rio Paraguai, tem causado desequilíbrios na dinâmica fluvial, com a degradação de ambientes muito sensíveis, como a cobertura vegetal de margens côncavas, que são mais suscetíveis a processos erosivos (CEBRAC, 2000).

A baía do Quati está localizada no município de Cáceres à margem direita do rio Paraguai. A área apresenta barras centrais e submersas, a baixa velocidade do fluxo contribui para ocorrência de vegetação flutuante. Próximo a foz, apresenta algumas bifurcações e diques marginais.

Segundo Souza (2004), as baías constituem áreas deprimidas, contendo água, delineando formas circulares, semicirculares ou irregulares, com dimensões que variam de dezenas a centenas de metros. Atualmente, a baía do Quati é um canal secundário, mas poderá evoluir para canal principal através do rompimento do colo do meandro, pois na época das cheias a baía apresenta duas entradas de água, que poderá provocar o estrangulamento do colo do meandro. A definição dos tipos de sedimentos possibilitou mostrar o grau de sedimentação nesta área.

Transportes de sedimentos de fundo

A variação do nível da água no período de cheia e estiagem altera a forma do canal do rio Paraguai. O nível da água eleva-se no canal principal durante o período das cheias, provocando a remoção e remobilização de sedimentos, sendo parte da água e dos sedimentos transportados para os canais secundários, baías e lagoas, ou transbordados para as planícies marginais. O nível da água diminui, progressivamente, no período estiagem reduzindo-se também a capacidade de transporte, ocorrendo deposição de sedimentos no leito, em canais secundários, baías, lagoas e planície (SOUZA, 2004).

Os processos fluviais juntamente com a alternância com a cheia e estiagem, interferem no processo de deposição de sedimentos, contribuindo para o surgimento de geoformas positivas e negativas (barras submersas, barramentos centrais, diques naturais, meandros, lagoas, baías).

Seção I

O primeira seção está localizada nas coordenadas 16°00'52" latitude sul e 57°42'13" longitude oeste a montante da baía do Quati. A vegetação do local é composta de arbustos pequenos e médio porte e também espécies flutuantes, como Aguapés (Figura 2).



Figura 2: Área a montante da baía do Quati

Fonte: autores

Segundo Bacani (2006) baías são pequenas depressões, geralmente circulares, alongadas, que contém água durante as cheias e podem chegar a um metro de profundidade. No entanto, a baía do Quati é classificada como perene, na batimetria apresentou em sua maior profundidade 5,84 m no período de estiagem.

A análise física registrou a composição predominante de silte com 95,15%, argila 2,7%, areia média 0,7% e areia fina 1,3%. Estes dados mostram perda da capacidade de transporte, pois a área não apresenta velocidade na estiagem, acarretando a deposição e/ou sedimentação das frações que estavam sendo transportadas (Quadro 1).

Seção II

A segunda seção de estudo, apresenta um banco de areia central e submerso, presença de vegetação flutuante e floresta semidecidual nas margens (Figura 3).



Figura 3: Vista parcial do banco central e submerso na baía do Quati

Fonte: autores

As composições granulométricas dos sedimentos de fundo variaram entre areia (grossa, média e fina) silte e argila. A primeira amostra apresentou maior composição arenosa, com 45,65% de areia fina, 45,55% areia média e 0,85% areia grossa, um percentual de silte de 7,05% e 0,8% da fração argila.

Na segunda amostra verificou-se maior concentração da fração areia média com 58,05%, 40,6% areia fina e 0,1% de areia grossa, os sedimentos mais finos como silte e argila apresentaram um menor percentual, o silte com 0,85%, a fração argila com 0,3%, resultando em geoforma positiva (barra central submersa arenosa), pois neste local o fluxo do rio Paraguai é um fator controlador da dispersão e deposição de materiais.

Foi observada barra submersa, deposição de sedimentos em processo de estabilização com presença de vegetação rasteira (diques marginais) próximo a confluência com o rio Paraguai.

Através de análise granulométrica observou-se na terceira amostra predominância de fração silte 43,75%, seguido da areia fina com 35,55% e areia média 19,05%. A argila foi a que apresentou menor porcentagem 1,6% e não foi registrada a presença de areia grossa (Quadro 1).

Quadro 1: Composição granulométrica dos sedimentos de fundo da baía do Quati

Seção	Sedimentos de Fundo %					
	Amostras	Areia Grossa	Areia Média	Areia Fina	Silte	Argila
1	1	---	0,7	1,3	95,15	2,7
2	1	0,85	45,55	45,65	7,05	0,8
	2	0,1	58,05	40,6	0,85	0,3
	3	---	19,05	35,55	43,75	1,6

Fonte: análise de laboratório, 2017

A análise das dimensões das partículas é um fator fundamental, pois possibilitam conhecimentos diversos, como a variação e disponibilidade das partículas, origem, transporte e ambientes deposicionais.

No primeiro ponto localizado a montante da baía do Quati, o material de fundo analisado teve predominância da fração silte. Este fator acontece devido à área não apresentar velocidade, dessa forma o material transportado acaba sendo depositado no fundo do canal. Os sedimentos mais finos (silte e argila) são transportados em suspensão, mas com a perda de velocidade estes materiais são depositados no fundo do leito ou próximos as margens em forma de lama. Os resultados das análises contribuíram para identificação das partículas, tendo predominância de areia fina na primeira amostra, areia média na segunda e terceira amostra da segunda seção a predominância da fração silte.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo mostra que as condições atuais da baía são estáveis, mas isso pode variar em função dos aspectos ligados às atividades humanas e aos elementos geofísicos presentes no entorno da baía. Os trabalhos de campo e laboratório contribuíram para a caracterização dos sedimentos nas seções transversais.

As informações codificadas permitiram evidenciar intenso processo deposicional na feição morfológica, tendo como fator contribuinte o rio Paraguai, pois estes transportam sedimentos no período das cheias para a baía do Quati, e como a feição morfológica no período da estiagem apresenta baixa velocidade de fluxo não tem capacidade para transportar estes sedimentos.

No que diz respeito a composição granulométrica dos sedimentos variou entre areia (grossa, média e fina) pelo método do decímetro e área, silte e argila pelo método da pipeta. O material de

fundo possui maior concentração de areia na seção II e que a interação dos fatores hidrossedimentológicos (volume de água, velocidade de fluxo, composição granulométrica e tipos de sedimentos) é responsável pela dinâmica da baía o que, no período de estiagem, resultou no acúmulo de sedimentos e origem da geoforma positiva.

Portanto a necessidade de criar-se um Comitê de bacia Hidrográfica para estar gerenciando e solucionando as divergências provenientes ao uso e ocupação do solo propiciando proteção dos recursos hídricos.

Percebe-se, portanto a importância desse levantamento de dados para classificar os tipos de uso e ocupação da terra, não somente nesta área, mas também em áreas circunvizinhas. Primeiramente este auxiliara com materiais teóricos metodológicos aos profissionais e estudantes.

REFERÊNCIAS

CEBRAC. **Realidade Pantanal: Impactos Ambientais da Navegação Atual no Alto rio Paraguai**. Brasília, DF: WWF - Brasil (Relatório Institucional - WWF, CEBRAC, ICV), 2000.

CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia fluvial**. São Paulo: Edgard Blucher, 1981.

CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. São Paulo, Edgard Blucher, 2ª edição, 1980.

COELHO NETTO, A. L. (1996). Hidrologia na interface com a geomorfologia. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. (Org.) **Geomorfologia: Uma atualização de bases e conceitos**. Rio de Janeiro: Editora Bertrand, p. 93-148.

CUNHA, S. B. **Bacias Hidrográficas**. In: CUNHA, S. B., GUERRA, A. J. T. (orgs) **Geomorfologia do Brasil**. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand do Brasil. 1998. p 229-265.

CUNHA, S. B. Geomorfologia Fluvial. In: CUNHA S. B.; GUERRA. A. J. T. (Orgs.). **Geomorfologia: Exercícios, técnicas e aplicações**. 3 ed. Rio de Janeiro: Editora Bertrand do Brasil, 2009. p. 157-188.

EMBRAPA - **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**. Manual de Métodos de análises de solos. 2ª edição. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1997. 212 p.

KARMAM, Ivo, (2000). **Ciclo da Água**. In: TEIXEIRA, W. TOLEDO. M. C. M. de. FAIRCHILO. T. R. TOIOLI, F. **Decifrando a Terra**. São Paulo. Editora Oficina de Texto. Capítulo 7. Pg 114 a 138.

MORAIS, R.P. **Mudanças históricas na morfologia do canal do rio Araguaia no trecho entre a cidade de Barra do Garças (MT) até a Foz do rio Cristalino na Ilha do Bananal no período entre as décadas de 60 e 90**. 2002, 176 f. Dissertação. (Mestrado em Geografia) Universidade Federal de Goiás. Goiás, 2002.

MOTA, I. S. de A. **Avaliação da Erosão Marginal e Transporte de Sedimentos na Sub-Bacia do Riacho Fundo-Distrito Federal**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2001.

SOUZA, C. A. **Dinâmica do corredor fluvial do rio Paraguai entre a cidade de Cáceres e a Estação Ecológica da ilha de Taianã – MT**. Tese (Doutorado em Geografia) Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 2004.

SCHUMM, S. A. **The fluvial system**. Wiley, Chishester, 1977.

HIDRODINÂMICA E CARACTERÍSTICAS SEDIMENTARES NO BAIXO CURSO DO SEBOTUBA ENTRE A FAZENDA AJUSTA CONTA E A BAÍA SANFONA

*Carolina da Costa Tavares
Willian Cosme da Silveira de Paula
Vanilda Soares Prudencio
Célia Alves de Souza*

INTRODUÇÃO

O rio Sepotuba é um dos afluentes da margem direita do rio Paraguai. Segundo Souza et al. (2013) a bacia hidrográfica do rio Sepotuba drena 11.460.00 km², sua nascente principal encontra-se na Chapada dos Parecis, porém a maioria das nascentes localiza-se nas bordas da chapada e na depressão do Alto Paraguai, percorre os vales estreitos no alto e médio curso. No baixo curso, o rio Sepotuba divaga na planície de inundação.

Os sedimentos suspensos interferem no uso da água fluvial assim como também na ecologia local, Stevaux (2017, p.130) afirma que além de importante para os rios, é imprescindível seu conhecimento, pois a carga suspensa serve de controle da morfologia, padrão e velocidade da água. A análise de sedimentos transportados em suspensão e de fundo do canal permite analisar a quantidade e o tipo de sedimentos transportados. Possibilitando que essas informações auxiliem no planejamento e gestão de políticas na bacia.

A carga de fundo possui uma velocidade bem inferior a do fluxo da água, podendo ser transportadas por rolamento, arraste ou saltação. “As partículas de fundo são transportadas em grupo, formando ondulações de varias formas no fundo do canal (formas de leito), ou isoladamente em lençóis descontínuos” (SETAUX e LATRUBESSE, 2017).

A sedimentação trata-se de um processo da própria dinâmica fluvial, na qual a carga sedimentar é transportada e depositada, por exemplo, quando ocorre o período de cheia, o nível do rio aumenta, ocorrendo assim o transbordamento de água e sedimentos para a planície. E no período de seca ocorre a deposição desses sedimentos, formando assim barras centrais e laterais e acreção de margens. Mas esse processo ocorre a qualquer momento.

O objetivo desse estudo foi de analisar as variáveis hidrodinâmicas e verificar o aporte de sedimentos no material de fundo e de sedimentos em suspensão no rio Sepotuba no trecho entre a Fazenda Ajusta Conta e a Baía Sanfona, Cáceres-MT.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

De acordo com Guerra e Guerra (2008), bacia hidrográfica é um conjunto de terras drenadas por um rio principal e seus afluentes. Em todas as bacias hidrográficas deve existir uma hierarquização na rede, e a água se escoar dos pontos mais altos para os mais baixos. A bacia é uma

unidade natural e nesta, a interação da água se dá através dos componentes bióticos e abióticos. As bacias são um conjunto da interação de componentes naturais e atividades humanas (CUNHA E GUERRA, 2004; SOUZA, 2012 E LEOPOLD, 1971).

Segundo Christofolletti (1980) os rios são agentes importantes para transporte de materiais intemperizados, pois carregam esses materiais das áreas elevadas para as mais baixas e de continentes para o mar.

De acordo com Souza e Cunha (2012), a dinâmica fluvial de uma bacia hidrográfica reflete as inter-relações existentes entre as características dos elementos ambientais, tais como; clima, geologia, cobertura vegetal, geomorfologia, solo e, as formas de uso e ocupação da terra. Estes elementos juntos determinam o regime hidrológico através da quantidade de água e do tipo de sedimentos fornecidos à bacia

Os cursos d'água, independentemente da interferência humana realizam três processos geomorfológicos básicos: erosão, transporte e deposição, construindo, dessa forma, seu próprio perfil de equilíbrio. Sua extensão, sua largura, sua profundidade, a velocidade de suas águas e seu padrão de canal resultam da atuação daqueles processos, estando a eles adaptados e ao mesmo tempo os influenciando e alterando ao longo do tempo, evoluindo dinâmica e equilibradamente (BOTELHO, 2011, p.77).

Durante seu trajeto na rede de drenagem, uma partícula pode ser sedimentada e removida varias vezes. A transferência das partículas sedimentares desde os pontos mais altos da bacia ate sua deposição final, geralmente num lago ou oceano, dá-se por uma alternância continua de processos de erosão, transporte e sedimentação (STEVAUX E LATRUBESSE, 2017).

As variáveis que atuam na construção do canal estão relacionadas ao transporte de água e sedimento, à continuidade do fluxo e à resistência entre o fluxo e o substrato (HUANG E NANSON, 2000).

A presença de material grosseiro indica que o rio possui capacidade de transportar sedimentos de fundo. As características do fundo do leito são “formadas a partir da descarga e dos sedimentos transportados” (CUNHA E GUERRA, 2009).

O processo de sedimentação ocorre quando há uma deposição nos canais fluviais no qual há diminuição na competência (tamanho máximo do material a ser transportado) e redução na capacidade do rio (volume de carga que pode ser transportado). Esse processo que ocorre nos canais fluviais, no Pantanal, acontece no canal ou na planície de inundação. Os processos responsáveis pela sedimentação são muito complexos, abrangendo erosão, deslocamento das partículas, deposição do sedimento e sua compactação (SOUZA, 2009; CARVALHO, 2008).

O transporte de sedimentos é influenciado pela velocidade, Stevaux e Latrubesse (2017, p.142-3) afirmam que a velocidade de deposição esta fortemente relacionada ao tamanho da partícula, de modo que a deposição se dá de forma gradativa e seletiva, iniciando pelas partículas

mais grossas, à medida que a velocidade de fluxo reduz; ainda de acordo com os autores, a redução da descarga, redução do gradiente do canal, aumento da área da seção transversal do canal, aumento da rugosidade, separação de fluxo, bloqueio hidráulico e obstrução do fluxo, influenciam na deposição do material transportado.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

a) mapeamento: para a confecção do mapa de localização foi utilizado imagens de satélite LANDSAT 8 OLI com 30 metros de resolução espacial, posteriormente a imagem passou pela composição de bandas 4, 5 e 6 RGB em falsa cor, logo após redimensionado raster para 15 metros de resolução pela função Pan Sharpen através da banda 8 (Pan), inserido arquivo vetorial sobre o mesmo delimitando a área de estudo, recortando o raster através da função Extract by Mask. Confeccionado layout do mapa.

b) trabalho de campo: o trabalho de campo foi realizado no período de seca (mês de setembro) no baixo curso do rio Sepotuba, no trecho entre Fazenda Ajusta Conta e a Baía Sanfona, em Cáceres-MT, sendo dividido em três seções transversais (tabela 1).

Tabela 1 - Localização das seções transversais

Seção	Latitude	Longitude
1	15°45'18,5"	57°39'07,9"
2	15°46'34,8"	57°38'25,8"
3	15°47'49,9	57°39'29,5

c) monitoramento das variáveis hidrodinâmicas (batimetria): para levantamento da largura e profundidade dos locais foi utilizado sonar Garmin GPSMAP 420S. Utilizou-se para levantamento da velocidade do fluxo com uso do molinete hidrométrico. Para coletar sedimento em suspensão foi utilizada a garrafa de Van Dorn, e para a coleta de sedimento de fundo foi usada à draga de Peterson (amostrador de mandíbulas).

d) análise de laboratório: para análise dos sedimentos transportados em suspensão foi usado o Método de Evaporação (CARVALHO, 2008). Para análise de sedimentos de fundo foi usado o Método de Peneiramento (SUGUIO, 1973) e Pipetagem (EMBRAPA, 1997).

Para calcular a área na seção transversal no nível de margens plenas e área da seção molhada foi adotada a fórmula: $A = L \times P$ (CUNHA, 2009). Para obter o cálculo da vazão utilizou-se a seguinte fórmula: $Q = V \times A$ (CUNHA, 2009).

Área de estudo

A área de estudo localiza-se no trecho entre a Fazenda Ajusta Conta e à Baía Sanfona, no baixo curso do rio Sepotuba na região Sudoeste de Mato Grosso. Encontra-se entre as coordenadas geográficas de 15°41'20.76" e 15°44'49.51" S 57°37'32.72" e 57°41'49.69" W, com área total de 31,15 km² (Figura 1).

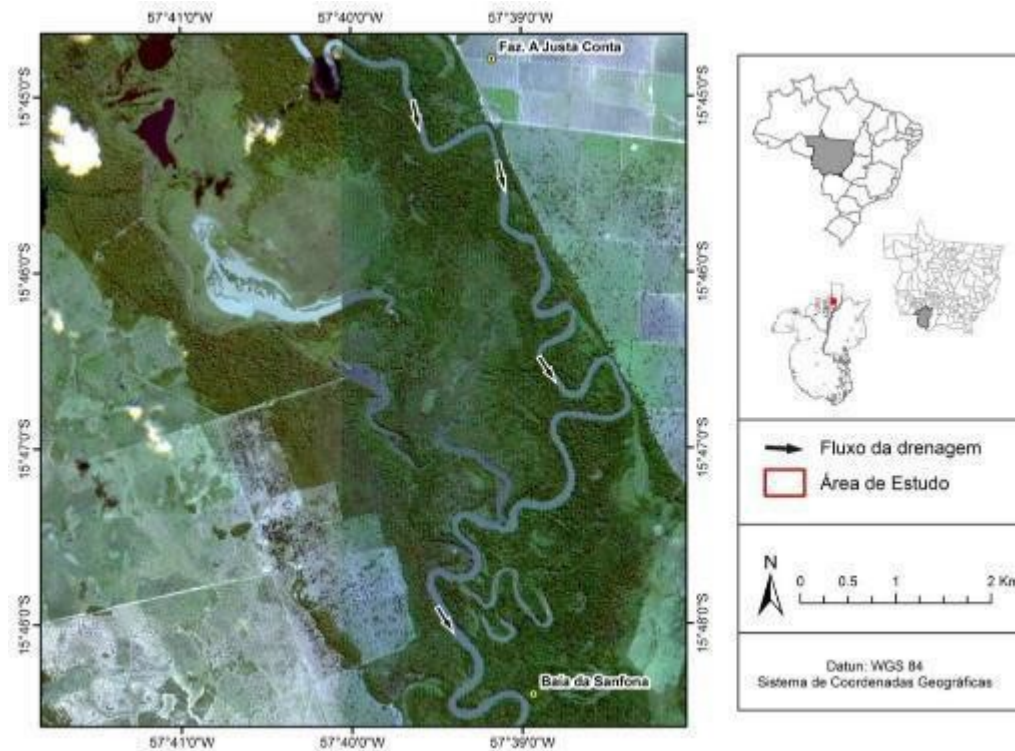


Figura 1 - Localização da área de estudo no rio Sepotuba no trecho entre a fazenda Ajusta Conta e a Baía Sanfona, região Sudoeste de Mato Grosso

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As seções transversais foram divididas em três trechos: margem esquerda (ME), centro do canal (CC) e margem direita (MD). Isso se deve ao fato de maior detalhamento das partículas, ou seja, maior detalhe das frações arenosas.

Na primeira seção que se encontra próximo a Fazenda Ajusta Conta, houve o predomínio de seixos na margem esquerda e no centro do canal e areia muito fina na margem direita (tabela 3). A área da seção foi de 133,74 m², a profundidade do canal foi de 2,66 m, a velocidade 0,784 m/s, sua vazão foi 1,63 m³/s e os sedimentos suspenso foram de 20 mg/l (tabela 2). Ocorreu predomínio de areia grossa na margem direita e no centro com predominância de textura fina na margem esquerda.

Já na segunda seção, sua profundidade foi de 3,33m, sua velocidade 0,708 m/s, a área da seção foi 148,98 m², sua vazão 105,47 m³/s, o sedimento suspenso foi de 20 mg/l (tabela 2) e houve

o predomínio de areia fina com 93,44%(tabela 3), o assoalho da calha da margem esquerda apresentou material semi consolidado.

Tabela 2 – granulometria de sedimentos de fundo (%)

Seção I	Seixos	Grânulos	Areia muito grossa	Areia grossa	Areia media	Areia fina	Areia muito fina	Silte+argila
ME	100	0	0	0	0	0	0	0
CC	100	0	0	0	0	0	0	0
MD	0	0	0	0	0,06	36,77	63,13	0,04
Seção 2	Seixos	Grânulos	Areia muito grossa	Areia grossa	Areia media	Areia fina	Areia muito fina	Silte+argila
ME	2,46	0,44	0,84	5,34	6,52	28,12	44,62	11,66
CC	0	0	0	0,03	4,14	93,44	2,35	0,04
MD	0	0	0	0	0,21	59,8	39,92	0,07
Seção 3	Seixos	Grânulos	Areia muito grossa	Areia grossa	Areia media	Areia fina	Areia muito fina	Silte+argila
ME	0	0	0	0	0,02	13,1	86,59	0,29
CC	0	0	0	0,14	4,26	87,68	7,88	0,04
MD	0,57	4,32	2,29	4,73	1,86	8,41	70,63	7,19

(ME – margem esquerda; CC – centro do canal; MD – margem direita).

A terceira seção mostrou maior predomínio de areia fina (87,68 %) e areia muito fina (86,59%) (tabela 2), já sua profundidade foi de 2,71 m², sua velocidade 1,29 m/s, a área da seção foi 184,49 m², sua vazão 239,09 m³/s e o sedimento suspenso foi de 40 mg/l (tabela 3).

Tabela 3 – Variáveis hidrodinâmicas das seções

Seção	Largura (m)	Profundidade (m)	Velocidade (m/s)	Área da Seção (m ²)	Vazão (m ³ /s)	Sedimentos em Suspensão (mg/l)
1	51,44	2,66	0,784	133,74	1,63	20
2	44,74	3,33	0,708	148,98	105,47	20
3	68,08	2,71	1,296	184,49	239,09	40

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A carga de fundo apresentou maior predomínio de areia fina e areia muito fina. A velocidade das seções variou entre 0,708 e 1,296 m/s, e os sedimentos suspensos variaram de 20 e 40 mg/l.

Na pesquisa de Tavares (2017) na mesma área de estudo no período cheia, os sedimentos em suspensão variaram de 60 a 120 mg/l, a profundidade entre 4,96 m a 6,16. A área da seção variou entre 269,78 e 337,67 m², a vazão foi de 252,24 e 367,56 m³/s.

A pesquisa permitiu analisar os processos de sedimentação e especializa-los na seção transversal, bem como relaciona-los com as variáveis da água, hidrodinâmicas. A presente pesquisa poderá ser utilizada como base para estudos futuros e auxiliar em decisões de planejamento ambiental.

REFERÊNCIAS

- BOTELHO, Rosangela Garrido Machado. Bacias Hidrográficas Urbanas. In: GUERRA, A. J. T. (org.). **Geomorfologia urbana**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011. 77p.
- CARVALHO, N. de O. **Hidrossedimentologia prática**. 2^a ed., rev., atual. e ampliada. - Rio de Janeiro: Interciência, 2008.
- CHRISTOFOLETTI, A. 1980. **Geomorfologia**. 2. ed. São Paulo: Edgar Blüchler. 63 p.
- CUNHA, S. B. da. GUERRA, A.J.T. Degradação Ambiental. In: _____. **Geomorfologia e Meio Ambiente**. Rio de Janeiro. Bertrand Brasil. Capítulo 7, 2004.
- CUNHA, S. B. GUERRA, A.J. T. Bacias hidrográficas. In: _____. (Org.). **Geomorfologia do Brasil**. - 5^o ed.- Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.
- EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Manual de Métodos de análises de solos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1997. 212 p.
- GUERRA, A. T.; GUERRA, A.J.T. **Novo dicionário geológico-geomorfológico**. 6^a ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008. 82,562,767p
- HUANG, H.Q. NANSON, G. C. Hydraulic geometry and the maximum efficiency as products of the principle of least action. **Earth Surface Processes and Landforms**, n.25, p.1-16, 2000.

LEOPOLD, I. B.; EMMETT, W. W.; MYRICK, R. M. **Channel and hillslope processes in a semiarid area.** v. 352-6. New México: U.S - Geog. Surv. Prof. Paper, 1971. 193p

SOUZA, C. A.; CUNHA, S. B. Feições morfológicas do rio Paraguai e sua dinâmica entre a cidade de Cáceres e a Estação Ecológica da Ilha de Taiamã- MT. In: SOUZA, C. A. (Org.). **Bacia hidrográfica do rio Paraguai – MT: dinâmica das águas, uso, ocupação e degradação ambiental.** São Carlos-SP: ed. Cubo, 2012. p. 81 – 94. SOUZA, C. A. SOUSA, J.B. SANTOS, G. R. S. SILVA, L. A. SANTANA, M. SANTOS, M. sedimentação no rio Paraguai e no baixo curso dos tributários Sepotuba, Cabaçal e Jauru, Mato Grosso, Brasil. In: **En el XIV Encuentro de Geógrafos de America Latina: Reencuentro de Saberes Territoriales Latinoamericanos.** Lima, Peru, 2013.

SOUZA, C. A.; SOUSA, J. B.; LANI J. L. **Questões Ambientais: pantanal Matogrossense.** Cáceres: Editora UNEMAT, 2009. 110p

SUGUIO, K. **Introdução à sedimentologia.** São Paulo: Edgard Blucher, 1973. 317 p.

STEVAUX, Jose Candido. LATRUBESSE, Edgardo Manuel. **Geomorfologia fluvial.** São Paulo: Ofício de Textos, 2017.

TAVARES, C. D. C.; SOUZA, C. A. D. PAULA, W. C. D. S. D. Transporte de sedimento em suspensão no trecho entre a Fazenda Ajusta Conta e à Baía Sanfona, no baixo curso do rio Sepotuba na região Sudoeste de Mato Grosso. In: **8ª Jornada Científica da Unemat, 8ª. (JC), 2017, Cáceres/MT. Anais...** Cáceres/MT: Pró-reitoria de Pesquisa e Pós Graduação, Pró-reitoria de Ensino de Graduação, Pró-reitoria de Extensão e Cultura e Pró-reitoria de Assuntos Estudantis, 2017. Vol. 8 (2017). ISSN ONLINE 2178-7492.

IMPACTOS AMBIENTAIS NAS NASCENTES DO CÓRREGO DAS PITAS, BACIA HIDROGRÁFICA DO JAURU, MATO GROSSO, BRASIL

Vanusa Mariano Santiago Schiavinato

INTRODUÇÃO

As questões hídricas vêm tomando cada vez mais repercussão no mundo, e sendo pauta de incontáveis eventos políticos, econômicos e sociais por todos os cantos do planeta; todo esse debate se deve principalmente ao uso indevido dos recursos hídricos e a insuficiência de ações para a sua conservação.

No Brasil, país rico em recursos hídricos, o cenário não é muito diferente do restante do mundo. A falta de preservação e a poluição dos rios e nascentes vêm agravando cada vez mais a problemática da água no país, situação ainda mais preocupante, devido à escassez e a má distribuição deste recurso em algumas regiões. Em conformidade com os estudos de Magalhães (2000), a escassez de água se dá, principalmente, pela deterioração da sua qualidade, o qual inviabiliza a utilização de importantes mananciais, tornando um imenso volume hídrico incapaz de saciar a sede das populações.

Em Mato Grosso, especialmente na região do Vale do Jauru, já se percebem os impactos da escassez desse recurso, sejam eles originados pela falta de potabilidade (qualidade) ou pela má preservação do ambiente das nascentes, responsáveis pela manutenção dos fluxos de água corrente (quantidade), já discutidos em estudos realizados por Silva (2009).

No levantamento das causas da escassez de água na região sudoeste do estado de MT, observa-se que uma delas é precisamente a má conservação das nascentes por causa da prática, quase generalizada, do seu desmatamento por parte de muitos proprietários rurais. Essas pessoas, mesmo dependentes diretos desses recursos para desenvolver as atividades próprias de suas propriedades, não relacionam a preservação com a manutenção dos fluxos de água.

Portanto, é preciso conhecer de que forma as ações antrópicas têm comprometido a conservação das nascentes de corpos d'água nas bacias hidrográficas da região, especialmente na do rio Jauru, onde o trabalho que se apresenta objetivou inventariar os impactos ambientais sobre as nascentes da sub-bacia do córrego das Pitás, um dos afluentes do rio Jauru.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Como se sabe, a água é um recurso natural insubstituível para a manutenção da vida saudável e o bem-estar dos seres vivos, pois dela não dependem somente fatores vitais de hidratação e higiene, mas também fatores de ordem econômica que se expandem em várias ramificações.

As demandas relacionadas com os diferentes usos da água doce e com o aproveitamento das múltiplas potencialidades dos recursos hídricos em geral, aumentaram a partir do século XIX. O crescimento populacional acelerado é um fator que contribui para a degradação destes recursos, sendo um dos principais responsáveis por colocar em destaque o assunto de escassez de água nos mais importantes fóruns de discussão em todo o mundo.

Assim, o fato da água ter sido tradicionalmente tratada como um recurso natural abundante e inesgotável fez com que ela passasse a constituir um recurso cada vez mais escasso, sendo possível prever que para o ano de 2030 a demanda por água supere a oferta em 40% (Barlow, 2015).

Nesse sentido, Gleick (1998) reconhece que, mesmo não existindo ainda um “risco” de escassez hídrica para o atual século XXI em diversas regiões do mundo, por causa da disponibilidade ser maior do que a demanda, o problema está no planejamento do abastecimento de água para as diversas finalidades, pois se prioriza apenas o fornecimento contínuo e crescente, sem pensar no fato de que as fontes de captação estão cada vez mais distantes.

Já para outras regiões e países a situação de estresse hídrico coloca em risco gerações de seres humanos, tendo sido destacada nos relatórios sobre o tema preparados pela Organização das Nações Unidas. Um exemplo é o Relatório WWDR – 2014 “Água e Energia” (UNESCO, 2014) o qual mostra que em 2050 mais de 40% da população mundial viverá em zonas com severos problemas hídricos.

Para Rebouças e Tundisi (2006) os volumes de água estocados nas calhas dos rios e nos lagos de água doce somam cerca de 200 mil km³, esse fato é entendido por alguns especialistas como a “crise” da água, pelo fato da população mundial ter aproximadamente (5 a 6 bilhões de habitantes), isso significa que esse volume de água esgotaria durante cerca de trinta e quarenta anos de uso.

Outro problema relacionado com a água doce é o da contaminação dos aquíferos superficiais e subterrâneos. De acordo com Magalhães (2000), a Comissão Mundial da Água reconhece que mais de 50% dos principais rios do mundo estão contaminados, colocando em risco a saúde humana e dos ecossistemas.

Além da deterioração quali-quantitativa dos recursos hídricos, atividades antrópicas como a urbanização, a industrialização e a expansão da agricultura mecanizada tem interferido na dinâmica das bacias hidrográficas, gerando graves problemas ambientais como o incremento da erosão hídrica, o assoreamento dos leitos fluviais e o desaparecimento das nascentes. Uma revisão sobre o conceito de bacia hidrográfica permite uma melhor compreensão da magnitude destes problemas.

Para Silveira, (1993) a bacia hidrográfica é a área de captação natural da água de precipitação, estando constituída por um conjunto de superfícies e vertentes desde onde a água converge, através de uma rede de drenagem, para um único leito, com escoamento para um ponto de saída.

Já Cunha e Guerra (2004) apresentam a bacia hidrográfica como unidade geomorfológica onde acontece a interação entre os fatores físicos, biológicos, econômicos e sociais. A integração desses elementos naturais e sociais pode culminar na ocorrência de impactos, caso haja mudança em qualquer componente dessa unidade. Assim, a bacia hidrográfica constitui um geossistema cujos componentes interagem de forma contínua através da troca de matéria e energia, possibilitando o equilíbrio do sistema.

Um desses componentes são as faixas marginais de proteção de corpos hídricos e nascentes as quais “...incorporam as feições paisagísticas das matas de galeria e ciliares, como também os campos hidromórficos ou veredas” (NETTO e FERREIRA, 2012). No caso das nascentes ou olhos d’água, definidas na Resolução 303, de 20 de março de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, Art.2º, inciso II, como o ponto em que a água subterrânea aflora espontaneamente, mesmo que de forma intermitente, os impactos gerados nelas alteram a dinâmica do sistema, como destacado por Soares, Souza e Pierangeli (2009, p. 25-26) ao se referirem à “...manutenção da vegetação original no entorno das nascentes e ao longo dos cursos d’água”.

Neste sentido, Felipe e Junior (2013) consideram que, mesmo sendo as nascentes importantes para a manutenção do equilíbrio hidrológico, geomorfológico e biológico, as modificações nas redes fluviais fazem com que as nascentes sejam drenadas ou aterradas, principalmente nas grandes metrópoles do Brasil, afetando a qualidade do solo e da água.

Ao mesmo tempo, as matas ciliares são essenciais para a conservação e manejo das bacias hidrográficas, por serem responsáveis pela proteção, tanto dos mananciais quanto contra a erosão do solo. Essas matas funcionam como barreiras que impedem o carregamento de sedimentos e poluentes transportados pelas enchentes até os cursos d’água, ou seja, regularizam e controlam os sedimentos e nutrientes, garantindo o fluxo e qualidade da água (NETTO e FERREIRA, 2012).

Autores como Martins (2007); Cogo, et al (2003); Martins e Dias (2001); Lima (2010) e Lohman (2003, apud NETTO e FERREIRA, 2012) tem abordado a importância das matas ciliares. No caso de Lohman (2003) este autor resume as funções hidrológicas das matas ciliares da seguinte forma: (1) estabilizam as áreas onde se forma o emaranhado radicular; (2) atuam como tampão e filtro entre os terrenos mais altos e o ecossistema aquático, retendo poluentes e sedimentos; (3) ajudar no controle do ciclo de nutrientes dentro da bacia hidrográfica; (4) diminuem e filtram o escoamento superficial, dificultando o carregamento de sedimentos para o sistema aquático e (5) contribuem para a estabilidade térmica dos pequenos cursos d’água.

O anteriormente exposto demonstra a importância de estudar os impactos ambientais sobre as nascentes, advindos das atividades antrópicas desenvolvidas nas pequenas propriedades rurais. Segundo Silva (2009) essas atividades geram riscos associados à falta de preservação devido à exploração inicialmente realizada pela agricultura e posteriormente pela pecuária local, com vista à geração de renda do pequeno agricultor e pecuarista.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada na presente pesquisa atende aos critérios de Biella e Costa (2006). Assim, a partir do levantamento bibliográfico sobre o tema, realizado em livros, artigos e dissertações, foi caracterizada a área de estudo com base em informações sobre a geologia, geomorfologia, tipos de solos e cobertura vegetal obtidas na consulta de documentos como: compêndio do Projeto RADAMBRASIL (1982), especificamente as Folhas SD 21 Cuiabá e SE 21 Corumbá – escala 1: 1.000.000; Zoneamento Econômico Ecológico do Estado de Mato Grosso – esc. 1: 1.500.000.

A seleção das nascentes a avaliar foi realizada a partir do exame de imagens de satélite Landsat-5, fotos aéreas e cartas topográficas da área, que permitiram identificar e quantificar a totalidade das nascentes da sub-bacia. A seguir foram selecionadas aquelas que integram a amostra (n) da pesquisa, com base em ARALDI (2017):

$$n = \frac{N \cdot n_0}{N + n_0} \text{ sendo que } n_0 = 1/E_{02} \text{ em que:}$$

n - Tamanho da amostra

N - Tamanho da população (numero de nascentes que cumprem com os requisitos estabelecidos)

E₀₂ - Erro estimado permitido (no caso, 10%)

Os critérios de seleção da amostra foram os seguintes: (1) serem nascentes permanentes; e (2) estarem desmatadas; (3) se localizar em diferentes setores da sub-bacia do córrego das Pitás.

Na etapa de inventário foram realizadas expedições às nascentes para confirmar sua localização em propriedades de pequenos produtores rurais, determinar suas coordenadas e identificar os seus fatores de degradação (aspectos ambientais), bem como os impactos ambientais advindos desses fatores. Para isto foi utilizada a Resolução n.º 001/86 do CONAMA que, no seu Artigo 1º, considera como impacto ambiental “...qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas...” sempre que essa alteração gere afetações, seja de forma direta ou indireta: a saúde, segurança e bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente, e a qualidade dos recursos ambientais.

Ou seja, um impacto ambiental é qualquer alteração ou efeito (benéfico ou não) causado no meio ambiente pelas atividades humanas. A NBR ISO 14.001 (no requisito 3.4.1) reafirma esta definição quando define o impacto ambiental como: “qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte no todo ou em parte, das atividades, produtos ou serviços de uma organização”.

Entretanto, para avaliar as consequências das atividades humanas sobre o meio ambiente é preciso conhecer os chamados “aspectos” e seus “impactos” ambientais. Os “aspectos” ou fatores

ambientais são definidos pela norma NBR ISO 14.001: 2004 como aqueles “...elementos das atividades, produtos e serviços de uma organização que podem interagir com o meio ambiente”. Portanto, qualquer atividade humana que gere (ou que possa gerar) algum efeito sobre o meio ambiente, constitui um aspecto ou fator ambiental: as ações humanas são as causas, enquanto os impactos são as consequências dessas ações.

Atribuição de graus de significância aos fatores ambientais

Após levantar os aspectos ou fatores ambientais advindos das ações antrópicas nas nascentes, bem como seus impactos associados, foi realizada a avaliação da significância ou relevância ambiental desses fatores. Dentre os diversos métodos utilizados por autores como Cabral (2014) e Silva (2015), para avaliar a significância foi selecionada a combinação de critérios independentes: (a) severidade ou grau de influência do fator ambiental na geração de impactos; (b) frequência da ocorrência do fator ambiental; e (c) área de influência do fator ambiental (área onde ele gera impactos). Para cada critério foram atribuídos cinco valores de significância (Quadros 1, 2, 3):

Quadro 1: Severidade do fator ambiental.

Categoria	Critério	Valor
Muito Alta	Consequências muito danosas, fatais, exigindo grandes esforços e recursos para sua correção.	5
Alta	Consequências sérias, mas potencialmente não fatais; exige uma razoável alocação de recursos para ser corrigido, mas é recuperável.	4
Média	Consequências moderadas, pouco danosas, mas exige poucos recursos para ser corrigido.	3
Baixa	Consequências leves, com pequeno potencial de danos e facilmente corrigível.	2
Muito baixa	Não possui potencial de danos, sendo facilmente corrigível.	1

Fonte: Adaptado de Cabral (2014) e Silva (2015)

Quadro 2: Frequência de manifestação do fator ambiental

Categoria	Critério	Valor
Muito Alta	O fator ambiental sempre está presente (permanente)	5
Alta	Apresenta-se ao menos uma vez por mês	4
Média	Apresenta-se ao menos uma vez por semestre (sazonal)	3
Baixa	Apresenta-se ao menos uma vez por ano.	2
Muito baixa	Possui uma frequência multianual (vários anos)	1

Fonte: Adaptado de Cabral (2014) e Silva (2015)

Quadro 3: Área de influência do fator ambiental (área onde ele gera consequências)

Categoria	Critério	Valor
Muito Alta	A influência do fator ultrapassa a região na qual a nascente está localizada (efeito global)	5
Alta	A influência do fator pode ser percebida a escala regional (efeito regional)	4
Média	A influência do fator pode ser sentida em toda a sub-bacia do córrego das Pitas	3
Baixa	O fator influencia fora do perímetro da nascente (em uma pequena faixa adjacente).	2
Muito baixa	A área de influência do fator ambiental fica restrita ao perímetro da nascente	1

Fonte: Adaptado de Cabral (2014) e Silva (2015)

A significância de cada um dos fatores ambientais identificados foi obtida a partir da equação seguinte: $S_i = S \times F \times AI$, no qual:

S_i --- Significância

S ---- Severidade

F ---- Frequência de ocorrência

AI --- Área de Influência

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caracterização ambiental da sub-bacia hidrográfica do córrego das Pitas

A bacia hidrográfica do rio Jauru, na qual está inserida a área de estudo, localiza-se na região sudoeste do Estado de Mato Grosso, entre as coordenadas: 14°20'39" a 16°36'23" de Latitude Sul e 57° 37'13" a 59°35'49" de Longitude Oeste. A sua área é de aproximadamente 15.844,40 km² e está formada pelo rio Jauru e seus afluentes: rios Aguapeí e Brigadeiro, ribeirão Caeté e córregos das Pitas, do Sangue e Santíssimo. As nascentes principais da bacia estão localizadas na Chapada dos Parecis ao norte e a Serra Santa Bárbara ao oeste, enquanto sua foz, bifurcada, localiza-se na margem direita do rio Paraguai, abastecendo o Pantanal mato-grossense (SOUZA, et al, 2012; MAROSTEGA (2012).

A sub-bacia hidrográfica do córrego das Pitas é um canal de 4ª ordem na hierarquia fluvial (Souza, et al, (2012) cuja bacia ocupa uma área de 475 km², abrangendo os municípios de Araputanga, Indiavaí, Mirassol D' Oeste, São José dos Quatro Marcos, Glória D' Oeste e Porto Esperidião.

Geograficamente, está localizada entre as coordenadas 15°17'04" a 15°49'50" de latitude sul e 58°14'30" a 58°33'26" de longitude oeste, tendo suas principais nascentes localizadas na Depressão do Jauru, a uma altitude aproximada de 480 m. Segundo Souza, et al (2012), o córrego da Pitas possui 155 afluentes, sendo os principais os córregos Água Clara, Porto, Barreirão, Figueira e Córrego Grande.

De acordo com o projeto RADAMBRASIL (1982), a sub-bacia hidrográfica do córrego das Pitas apresenta as seguintes formações geológicas: o Complexo Xingu, Formação Pantanal, Suíte Intrusiva do Rio Alegre e Aluviões Atuais. No caso do Complexo Xingu, Almeida (1974), afirma que está constituído de granitos, adamelitos granadoritos, quartzo dioritos, metabasitos, xistos e raros anfibolitos e granulitos. Sua idade está compreendida entre 1960 MA para o granito, e 1870 MA para o gnaisse (BASEI, 1974)

Segundo a classificação de *Koppen*, o clima predominante na sub-bacia é do tipo Aw, ou seja, Tropical sub-úmido, apresentando temperaturas médias anuais que oscilam entre 22,5° e 26,5°C, com duas estações bem definidas: a estação chuvosa, que ocorre entre os meses de outubro a abril e a estação seca, que se apresenta entre os meses de maio e setembro

Na sub-bacia hidrográfica do Córrego das Pitas registram-se dois tipos de relevo: Planalto dos Parecis e Depressão do Alto Paraguai. As nascentes principais instalam-se nas bordas do Planalto dos Parecis e percorrem a Depressão do Alto Rio Paraguai (RADAMBRASIL, 1982)

De acordo com a reclassificação da EMBRAPA (2013) na sub-bacia hidrográfica do córrego das Pitas, destacam-se os seguintes tipos de solo: Argissolo Vermelho-Amarelo (com as variantes Eutrófico e Distrófico); Neossolos Litólicos; Gleissolo Háptico Eutrófico e Planossolos Háptico Distróficos. Todavia, em áreas localizadas das margens do córrego podem-se encontrar solos do tipo Plintossolo Pétrico Concrecionário.

O fato de que a bacia do Jauru seja uma área de transição entre o Cerrado, o Pantanal e a Floresta Amazônica (NEVES et. al, 2011), fez com que na sub-bacia estudadas se formarem, originalmente, formações de vegetação como: Floresta Submontana, Floresta Submontana dossel emergente, Floresta estacional semidecidual e Floresta aluvial. (SOUZA, et al, 2012; SILVA, 2009). Hoje elas aparecem somente como manchas de vegetação remanescentes.

Seleção das nascentes a avaliar

A sub-bacia hidrográfica do córrego das Pitas possui um total de 807 nascentes de corpos de água, sendo que 270 delas são nascentes permanentes, dispersas dentro da sub-bacia e com um

elevado nível de desmatamento. A aplicação da proposta de Araldi (2017) levou à seleção de 10 nascentes para conformar a amostra da pesquisa.

Fatores de degradação das nascentes e impactos ambientais associados

Considerando que as ações humanas geradoras de impactos são as causas (aspectos ou fatores ambientais de degradação), enquanto os impactos são as consequências dessas ações, foram inventariados os seguintes fatores ambientais (**Quadro 4**).

Quadro 4: Aspectos ou fatores ambientais e seus impactos associados nas nascentes do córrego das Pitás.

Ações antrópicas (fatores de degradação)	Impactos ambientais
Desmatamento nas nascentes pela invasão da pecuária	Destruição de habitats naturais
	Perda de biodiversidade
	Mudança nos padrões hidrológicos das nascentes
	Redução do escoamento superficial
	Erosão induzida do solo
	Compactação do solo pelo gado
	Assoreamento das nascentes
Extração seletiva de madeira	Perda de biodiversidade
	Destruição de habitats
	Geração de emprego e renda
Estabelecimento da pecuária em áreas de nascentes	Compactação do solo
	Erosão induzida do solo (areal e lineal)
	Assoreamento dos leitos fluviais
	Assoreamento das nascentes
Queimadas nas áreas de nascentes	Erosão induzida do solo
	Perda de nutrientes do solo
	Destruição de habitats naturais
	Perda de biodiversidade
	Deterioração do valor estético da paisagem
Invasão de animais alheios ao habitat	Alteração das relações ecossistêmicas nas áreas de nascentes

Fonte: Elaborado pelos autores.

Avaliação da significância dos fatores ambientais

O quadro 5 mostra os resultados da determinação do grau de significância dos fatores ambientais identificados nas nascentes estudadas.

Quadro 5: Avaliação da significância dos fatores ambientais identificados.

Fator ambiental	S.	F.	A.I.	S x F x AI
a)- Desmatamento nas nascentes pela invasão da pecuária	5	5	4	100
b)-Extração seletiva de madeira	3	3	1	09
c)-Estabelecimento da pecuária em áreas de nascentes	5	5	5	100
d)-Queimadas nas áreas de nascentes	5	3	5	75
e)-Invasão de animais alheios ao hábitat	4	4	3	48

Fonte: Elaborado pelos autores.

Os valores de significância foram colocados em um histograma de frequências que permitiu agrupá-los e estabelecer categorias: valores inferiores a 35: Fator *Pouco Significativo*; entre 35 e 70: Fator *Significativo*; acima de 70: Fator *Muito Significativo*. Portanto, avaliar os impactos ambientais advindos do estabelecimento da pecuária em áreas de nascentes, seguido do desmatamento e a prática das queimadas, constitui a tarefa imediata da pesquisa que se apresenta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na revisão bibliográfica realizada sobre os problemas ambientais em nascentes de corpos de d'água, tanto no mundo quanto no Brasil, evidencia-se o contínuo incremento do uso inadequado dos mesmos, especialmente pelas atividades agropecuárias e a urbanização, bem como da gravidade dos impactos ambientais derivados.

A caracterização ambiental realizada sobre a sub-bacia hidrográfica do córrego das Pitas mostrou a complexidade das condições naturais neste subsistema ambiental inserido dentro da bacia do rio Jauru. Isso explica a diversidade de impactos ambientais identificados nas nascentes estudadas, quase todos associados ao uso inadequado das mesmas.

De acordo com a análise realizada sobre as ações humanas geradoras de impactos ambientais nas nascentes selecionadas, os aspectos ou fatores ambientais de maior significância na degradação atual são o estabelecimento da pecuária em áreas de nascentes, seguido do seu desmatamento e a prática de queimadas para fomentar essa atividade econômica.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, F. F. M. de. Evolução tectônica do Cráton Guaporê comparada com a do Escudo Báltico. **R. Bras. Geociências**, São Paulo, 1974b. 4(3) 191-204.
- ARALDI, A. A. R. O processo de amostragem. **Revista Ensino e Informação**. Disponível em: <www.ensinoeinformacao.com/estat-prob-curso-proc-amostr-tam-amostra/> Acesso em 10/06/2017.
- BASEI, M. A. S. Estudo geocronológico do magmatismo ácido da região meridional da Amazônia In: **Anais do Congresso Brasileiro de Geologia**, 28. Sociedade Brasileira de Geologia. Porto Alegre, 1974.
- BRASIL. Ministério das Minas e Energia. Secretaria Geral. Projeto RADAMBRASIL. **Levantamento dos recursos naturais** Folhas SD 21 Cuiabá e SE 21 Corumbá: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro, 1982).
- BRASIL. Resolução 303, de 20 de março de 2002 (parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente). Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res02/res30302.html>> Acessado em 10/06/2016.
- BARLOW, M. Água. Futuro Azul. Como proteger a água potável para o futuro das pessoas e do planeta para sempre. São Paulo: Ed M Books, 2015.
- CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. Degradação Ambiental. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. (orgs). **Geomorfologia e Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, p. 337-376, 2004.
- BIELLA, C. A. e COSTA, R. A. **Análise da Qualidade Ambiental das Nascentes Urbanas de Caldas Novas-GO**. In: VI Simposio Nacional de Geomorfologia e Regional Conference on Geomorphology, 2006, Goiânia: IAG:UGB, 2006. v.I. Disponível em <<http://www.labogef.iesa.ufg.br/links/sinageo/articles/148.pdf>> Acessado em 27/06/2015.
- CABRAL, L. A. D. **Resíduos sólidos e impactos ambientais na cidade de Indavaí - MT**. Trabalho de Conclusão de Curso de Geografia – Campus Cáceres - Universidade do Estado de Mato Grosso. 2014.
- COGO, N. P.; LEVIEN, R.; SCHWARZ, R. A. **Perdas de solo e água por erosão hídrica influenciadas por métodos de preparo, classes de declives e níveis de fertilidade do solo**. R. Bras. Solo, 27:743-753, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbcs/v27n4/a19v27n4.pdf>> Acessado em: 12/08/2016.
- EMBRAPA. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 3. ed. rev. ampl. Brasília, DF, EMBRAPA, 2013.
- FELIPPE M. F.; JUNIOR, A. P. M. Conflitos conceituais sobre nascentes de cursos d'água e propostas de especialistas. **Revista Geografias** Vol. 9, nº 1 Belo Horizonte, 2013.
- GLEICK, P. H. **The World's Water. 1998 – 1999**. The Biennial Report on Freshwater Resources. Island Press. Washington. 1998.
- LIMA, W. de P. Conservação de nascentes prevê manutenção dos recursos hídricos. **Agropecuária Hoje**, Piracicaba, v.6, n.30, p.10, 2000.
- LOHMAN, R. J. **Recomposição da Mata Ciliar no Manancial do Córrego Sanga Vera no Município de Nova Santa Rosa**. Marechal Cândido Rondon, 2003. Monografia do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE.
- MAROSTEGA, G. B. Características físicas, ocupação territorial, atividades econômicas e indicadores hidrológicos da bacia hidrográfica do rio Jauru – MT. Dissertação (Mestrado). Universidade do Estado de Mato Grosso, 2012, 114 p.
- MAGALHÃES, F. Consequências da Ocupação Urbana na Dinâmica das Nascentes em Belo Horizonte-MG, 2000. Disponível em: <[http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/outros/6EncNacSobreMigracoes/ST5/Felippe Magalhaes.pdf](http://www.abep.nepo.unicamp.br/docs/anais/outros/6EncNacSobreMigracoes/ST5/Felippe%20Magalhaes.pdf)> Acessado em 22/04/2017

MARTINS, S. V. **Recuperação das matas ciliares**. 2. Ed, Viçosa: Viçosa: Editora Aprenda Fácil, 2007, 255p.

MARTINS, S. V.; DIAS, H. C. T. Importância das florestas para a quantidade e qualidade da água. **Ação Ambiental**, v. 4, p.14-16, 2001.

NETTO, A. V. de L.; FERREIRA, V. de O. Situação ambiental das faixas marginais de proteção de corpos hídricos e nascentes da bacia hidrográfica do rio das Pedras, nos municípios de Uberlândia e Tupaciguara-MG. **OBSERVATORIUM: Revista Eletrônica de Geografia**, v.3, n.9, p. 02-19, abr. 2012.

NEVES, S. M. A. S.; MOTINHOII M. C.; NEVES, R. J.; SOARES, E. R. C.. Estimativa da perda de solo por erosão hídrica na bacia hidrográfica do rio Jauru/MT. **Soc. nat.** vol.23 no.3 Uberlândia Sept./Dec. 2011.
REBOUÇAS, A. C.; TUNDISI, J. G. **Águas doces no Brasil: capital ecológico, uso e conservação**. 3 ed. São Paulo: Escrituras Editora, 2006.

SILVA, J. M. **Gerenciamento dos resíduos sólidos em São José dos Quatro Marcos-MT**. Trabalho de Conclusão de Curso de Geografia – Campus de Cáceres - Universidade do Estado de Mato Grosso. 2015. SOUZA, C. A.; SOUSA, J. B.; SILVA, L. N. P. (Orgs.). **Bacia Hidrográfica do Rio Jauru - Mato Grosso: dinâmica espacial e impactos associados**. São Carlos: RiMa Editora, 2012.

SOUZA, C. A. de; RITELA, A.; PERETTO, A.; SOUSA, J.; SILVA, L.; SOUZA, M.; ARAÚJO, R.; MEIRELES, W.; SANTOS, Z. Bacia Hidrográfica do Rio Jauru e seus Afluentes. In: SOUZA, SOUSA e SILVA (Orgs.) **Bacia hidrográfica do rio Jauru-MT: dinâmica espacial e impactos associados**. São Carlos: RiMa Editora, 2012.

SILVEIRA, A. L. L. Ciclo Hidrológico e Bacia Hidrográfica. In. TUCCI, C. E. M. (orgs). **Hidrologia; Ciência e Aplicação**. Edusp, São Paulo, cap. 2, p. 35-51, 1993.

SILVA, L. N. P. **Bacia Hidrográfica do Córrego das Pitas-MT: Dinâmica Fluvial e o Processo de Ocupação, como Proposta de Gestão dos Recursos Hídricos**. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) Universidade do Estado de Mato Grosso. 2009. 146 f. Disponível em: <<http://www.unemat.br/prppg/ppgca/teses/2009/17.pdf>> Acessado em 18/05/2017.

SOARES, J. C. O.; SOUZA, C. A.; PIERANGELI, M. A. P.. Nascentes da sub-bacia hidrográfica do córrego Caeté/MT: estudo do uso, topografia e solo como subsídio para gestão. 2009. Disponível em: <http://rbgdr.net/012010/artigo2.pdf> Acessado em 27/05/2016.

UNESCO-Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo**. Agua y Energía – WWDR. UNESCO. Paris, 2014.

LEVANTAMENTO MORFOMÉTRICO E ANÁLISE SISTÊMICA DA SUB BACIA DO RIO CABAÇAL ALTO CURSO -MT

*Evandro André Félix
Célia Alves de Souza*

INTRODUÇÃO

O estudo das bacias hidrográficas tem se constituído como procedimento fundamental para a análise das estruturas e comportamento sistêmico das paisagens. Deste modo, as sub bacias se apresentam como recorte espacial sistêmico, que possibilita a compreensão do todo pela parte, com níveis de detalhe que facilitam a elaboração de ações estratégicas de planejamento e gestão (SOUZA, 2013).

De acordo, com Christofolletti (1980, p. 106), “[...] Horton foi um dos precursores nos estudos relacionados ao desenvolvimento dos rios e bacias hidrográficas, visualizando o conjunto de canais sob a ótica quantitativa, permitindo novas possibilidades metodológicas de análise”. Christofolletti (1980) ressalta que tais contribuições foram influenciadas pelos estudos de classificação e hierarquização de Stralher (1964), possibilitando a compreensão do modelado hidrológico a partir da interação de parâmetros lineares, areal e hipsométrico, facilitando a interpretação dos padrões e a elaboração de estratégias de planejamento.

Neste sentido, este trabalho tem por objetivo compreender a dinâmica ambiental da sub bacia do rio Cabaçal alto Curso, por meio do levantamento e análise do padrão morfométrico, de modo, a detalhar os padrões que apresentam maior propensão ao desenvolvimento de processos de degradação do solo e da água.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A bacia hidrográfica pode ser considerada como sendo um geossistema ou sistema geomorfológico aberto, recebendo energia através do padrão climático e perdendo energia através da drenagem. “Este ciclo sistêmico se dá por meio da interação de variáveis interdependentes, que intercambiam em torno de um padrão”, (LIMA , 2008). Este padrão, é o produto do modelado do relevo que reflete a estrutura geológica e pedológica da paisagem que ao interagir com o clima, resulta unidades geográficas específicas, identificadas em parte pelo levantamento morfométrico.

Freire, Lage e Christófaró (2013, p. 5445), destacam que “[...] os parâmetros morfométricos, são obtidos mediante cálculos das variáveis, forma, relevo e drenagem”. Considera, portanto, os padrões fisiográficos da paisagem sobre a ótica da mensuração, traduzidos em modelos numéricos que permitam a compreensão da dinâmica do relevo e da rede de drenagem e a sua interação com a paisagem.

Nesta perspectiva, o modelado do relevo (Hipsometria e declividade), exerce grande influência sobre o potencial de erodibilidade da paisagem, repercutindo no gradiente granulométrico e na quantidade do material de fundo e suspenso, transportado pela rede de drenagem. Portanto, a velocidade do fluxo, resulta do comprimento das vertentes e do grau de declive do terreno (VITTE, 2005). Estas informações, reforçam a viabilidade da análise morfométrica de bacias hidrográficas, uma vez que, oportuniza a compreensão da dinâmica atuante em cada unidade da paisagem.

Segundo Neto (2008), as análises morfométricas passaram a ter papel significativo nos estudos sistêmico em geografia por meio da escola anglo-americana com Horton, Strahler, Hack. Assim, a análise morfométrica de bacias hidrográficas e canais fluviais, ganham impulso, tendo em vista que a proposição sistêmica incorpora a análise quantitativa na formulação de modelos [...]. Estas características associadas a geotecnologias, oportunizam diagnósticos de forma rápida e qualificada, fazendo com que a técnica da morfometria seja amplamente utilizada nos estudos de bacias hidrográficas desenvolvidos no país. Aher, Adinarayana e Gorantiwar (2014), afirmam ainda que o planejamento em nível de bacia hidrográfica utilizando informações morfométricas, na microescala, é fundamental para solucionar problemas da unidade territorial em análise, sendo possível priorizar as áreas de intervenção e indicar as medidas de conservação do solo e dos recursos hídricos.

METODOLOGIA

As informações foram geradas a partir de imagens do Modelo Digital de Elevação (MDE), projeto Topodata <<http://www.webmapit.com.br/inpe/topodata/>>. O banco de dados em formato raster foi processado no software ArcGis 10.1.

Foram projetadas cinco imagens do MDE para o datum Sirgas 2000 no software ArcGis. Em seguida, foram utilizadas as ferramentas “Extract by mask”, “Mosaic to raster”, selecionar e unir as imagens para extração dos dados de declividade, rede de drenagem e altimétricos. A ferramenta “Calculate Geometry” “Symbology” e “Hillshade effect” foi utilizada para quantificar a área e o perímetro.

Para o mapa de declividade, as imagens do MDE foram convertidas para o datum UTM Sirgas 2000 – Zona 21 S, no software ArcGis. Em seguida, foram processadas na ferramenta “Análise do Raster”, no modo declividade em (%).

Os intervalos de declividade foram estabelecidos conforme Embrapa (1979), de modo que as classes foram apresentadas em: 0% – 3% (plano), 3 – 8% (suave ondulado), 8 - 20% (ondulado), 20 - 45% (Forte Ondulado), 45 - 75% (Escarpado), > 75% (Forte Escarpado). O ordenamento da drenagem foi processado utilizando a ferramenta “Spatial Analyst Tools” do ArcGis (“Fill”, “Flow

Acumulation”, “Flow Direction”, “Stream”, “Stream Order” e “Stream to Feature”). Os parâmetros morfométricos foram obtidos e classificados conforme descrito na tabela 1.

Tabela 4 - Fórmulas de parâmetros de referência para análise morfométrica

Parâmetros	Fórmula	Padrão de Referência
LINEARES		
Relação de bifurcação Rb (N°T/km ²)	$Rb = \frac{N}{L}$ Rb é a relação de bifurcação; N é o número de seguimentos 1° ordem e, N+1 é número de segmentos da ordem superior.	A razão de bifurcação tende a ser constante, e, geralmente varia entre 3,0 e 5,0, porém, não será exatamente a mesma de uma ordem a outra (STRAHLER, 1964).
Gradiente de canais (Gc)	$Gc = \frac{H}{L}$ = Altitude máxima em metros e= Comprimento do canal principal em metros.	De acordo com Horton (1945), o gradiente de canais tem por finalidade indicar a declividade dos cursos d’água (NARDINI, POLLO, <i>et al.</i> , 2013)
Índice de sinuosidade (Is)	$Is = \frac{L}{Lc}$ é o índice de sinuosidade; é o comprimento do rio principal e, é o comprimento do eixo da bacia.	Schumm (1963) , apresenta uma classificação para riachos com base no seu índice de sinuosidade: tortuosos (2,1), irregulares (1,7), regulares (1,5), transicionais (1,2) e retilíneos (1,0).
AREAL		
Fator de forma – (Ff)	$Ff = \frac{A}{L^2}$ dividindo a área (A) pelo comprimento da bacia (Cb).	1,00 - 0,75. Circular, alta tendência 0,75 - 0,50. Ovalada tendência mediana 0,50 - 0,30. Alongada baixa tendência < 0,30 – Comprida com tendência conservação (nada propensa a enchente) (NARDINI, POLLO, <i>et al.</i> , 2013)
Coeficiente de compacidade – (Kc)	$Kc = \frac{A}{L^2}$ Área da bacia em quilômetros quadrados	Valores entre 1,00 e 1,25 alta propensão de 1,25 a 1,50 média e valores superiores a 1,50 representam bacias não propensas enchentes (COSTA e LANÇA, 2011, p. 9)
Índice de circularidade - (Ic)	$Ic = \frac{A}{P^2}$ Onde: A área em km ² e P = perímetro ²	1,00 - 0,8 Circular, alta tendência 0,8 - 0,6 Ovalada tendência mediana 0,6 - 0,40 Alongada baixa tendência à < 0,40 – Comprida com tendência a conservação (nada propensa a enchente) (NARDINI, POLLO, <i>et al.</i> , 2013).
Densidade hidrográfica – (Dh) (Canais/ km ²)	$Dh = \frac{L}{A}$ = Números total de canais e A = Área da bacia.	Proposto por Horton (1945), estabelece a relação entre o número de cursos d’água e a área, alta densidade hidrográfica, pode inferir maior capacidade de gerar canais, independentemente de suas extensões (VEIGA, SANTOS, <i>et al.</i> , 2013).
Densidade de drenagem (Dd) (km/km ²)	$Dd = \frac{L}{A}$ = Comprimento total de bacia em km ² .	Até 0,5 baixa densidade, de 0,5 a 2,00 média, 2,01 a 3,50 alta, e valores superiores a 3,50 densidade de drenagem muito alta, (BELTRAME, 1994).
Coeficiente de manutenção	$M = \frac{L}{A}$	Representa a quantidade de área necessária para manter ativo um

(Cm) (m/m ²)	Cm é o coeficiente de manutenção e Dd é a densidade de drenagem.	quilômetro (km) de canal fluvial. Schumm (1956) (TRAJANO, SPADOTTO, <i>et al.</i> , 2012, p. 25).
HIPSOMÉTRICO		
Relação de relevo (Rr)	$Rr = \frac{H}{L}$ = Amplitude Altitude comprimento da bacia	Segundo Schumm (1956), quanto maior o valor de <i>Rr</i> , maior será o desnível entre a cabeceira e a foz, conseqüentemente maior será a declividade Média da bacia, e maior escoamento superficial. (CHRISTOFOLETTI, 1980)
Índice de rugosidade – (Ir)	Ir é o índice de rugosidade; H é a amplitude altimétrica e Dd é a densidade de drenagem.	Este índice mostra a relação declividade com os comprimentos dos canais, sendo que quanto maior for o índice implica em relevo mais colinoso e dissecado (maiores declividades) e canais mais entalhados (CASTRO e CARVALHO, 2009).
Razão de Textura (Rt)	$Rt = \frac{P}{L}$ de 1ª- ordem, e o perímetro P da bacia.	Para Smith (1950), a razão de textura pode ser agrupada em muito grossa (< 2,0), grossa (2,0 < 4,0), moderada (4,0 < 6,0), fina (6,0 < 8,0) e muito fina (> 8,0) (FRANÇA, 1968).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A sub bacia do rio Cabaçal alto Curso, está localizada na porção noroeste da bacia, ente as coordenadas 16°0'0" a 14°50'0" S e 58°40'0" a 57°0'0" W, com área de 1.235,01 km², sua rede de drenagem totaliza 2.738,3 km de extensão. O levantamento dos parâmetros lineares classifica a bacia como sendo de sexta ordem (6ª) (Figura 1). Esse nível de ordenamento lhe confere uma relação de bifurcação (*Rb*) de 4,30 e um gradiente de canais de 4,67 %, conferindo-lhe alta capacidade de drenagem, tornando a sub bacia pouco suscetível a inundações.

O índice de sinuosidade foi de 1,87, conferindo ao canal principal formato sinuoso, caracterizado como forma transicional com capacidade de transportar carga sedimentar mista (RICCOMINI, GIANNINI e MANCINI, 2003) [...]. Esta característica de padrão com alta sinuosidade, associado a alta capacidade de drenagem e declividade ente 8 e 75 %, pode expor a rede de drenagem a fluxos excepcionais em caso de desequilíbrio ambiental.

Tabela 5 - Parâmetros morfométricos da sub bacia do rio Cabaçal Alto Curso

Parâmetros	Cabaçal Alto Curso
Lineares	
Relação de bifurcação - Rb (Nt/km ²)	4,39
Gradiente de canais - Gc	4,67%
Índice de sinuosidade - Is	1,87
Areal	
Fator de forma - Ff	0,18
Coeficiente de compacidade - Cc	2,91
Índice de circularidade - Ic	0,11
Densidade de drenagem - Dd (km/km ²)	2,21
Densidade hidrográfica – Dh (canais/ km ²)	3,01

Coeficiente de manutenção - Cm (m ² /m)	451,01
Hipsométricos	
Relação de relevo – Rr m/K	6,88
Índice de rugosidade - Ir	1.239,42
Razão de Textura - Rt	7,8224

Tabela 6 - Percentual das unidades do relevo e ordem dos canais

Classificação do Relevo	Cabaçal Alto Curso			Ordem		
	Decl	A/km ²	%	Ordem	Canais	%
				1 ^a	2.863	76,71
				2 ^a	652	17,47
Plano	0 - 3%	180,43	14,61	3 ^a	153	4,10
Suave ondulado	3 - 8%	615,00	49,81	4 ^a	43	1,15
Ondulado	8 - 20%	346,65	28,08	5 ^a	11	0,29
Forte Ondulado	20 - 45%	79,08	6,41	6 ^a	1	0,03
Escarpado	45 - 75%	12,88	1,04	7 ^a	0	-
Forte escarpado	> 75%	0,60	0,05	8 ^a	0	

Este aumento de fluxo com carga sedimentar e velocidade do fluxo elevados, decorre de eventual impermeabilização das áreas situados no perímetro da sub bacia, provocando aumento de erosão de margem, decorrente do atrito dado pela força de arrasto do fluxo e meandro da rede de drenagem.

A análise areal obtida pelo fator de forma de 0,18 e índice de circularidade de 0,11 retratam o formato alongado da sub bacia, uma vez que, ambos se distanciam da unidade 1, o coeficiente de compacidade de 2,91 reforça esta constatação.

Assim, ambos, apontam para uma bacia de formato alongado com baixa propensão a enchentes e alta capacidade de escoamento. Esta capacidade de escoamento é reforçada pela densidade de drenagem de 2,21 km de drenagem por km² e densidade hidrográfica de 3,01 quilômetros de canais por Km² (Figura 1).

De acordo com Stipp *et al.* (2010), esta é uma característica de drenagens em topografia sob intenso processo de dissecação que pode ser atenuado por solos bem drenados com grande capacidade de infiltração [...]. Com coeficiente de manutenção de 451,01 m²/m o que equivale dizer que na média a bacia necessita de 451,01 m² de área para manter o fluxo de um metro de canal fluvial, valor relativamente baixo que resulta da alta densidade de drenagem.

Estes dados, revelam que a sub bacia apresenta alto grau de susceptibilidade a erosão, alterações mínimas sobre áreas com altas taxas de *Dd* e *Dh* e *Cm* baixo podem desencadear processos erosivos, levando ao assoreamento de nascentes e redes de drenagem, comprometendo a disponibilidade dos recursos hídricos.

A análise Hipsométrica (figura 2 e 3) revela, que com uma amplitude altimétrica de 559 metros, o índice de relação do relevo foi de 6,88 m/km, um desnível de quase sete metros a cada quilometro linear. Este fator associado ao índice de rugosidade de 1.239,42 atribui a sub bacia elevado índice de correlação, declividade e comprimento dos canais, “[...] sendo que quanto maior

for o índice implica em relevo mais colinoso e dissecado (maiores declividades) e canais mais entalhados (CASTRO e CARVALHO, 2009, p. 10).

Portanto, os índices de rugosidade aumentam quando ambos os valores são elevados, ou seja, quando as vertentes são longas e íngremes. Os 76,71 % de canais de 1ª ordem evidencia o alto nível de dissecação, para Vitte (2005, p. 16345) “Quanto maior a participação percentual de canais de primeira ordem, maior é a fragilidade da paisagem, pois, os mesmos indicam maior dissecação do relevo, que pode ser provocada por controle estrutural, como falhas, fraturas ou dobramentos”.

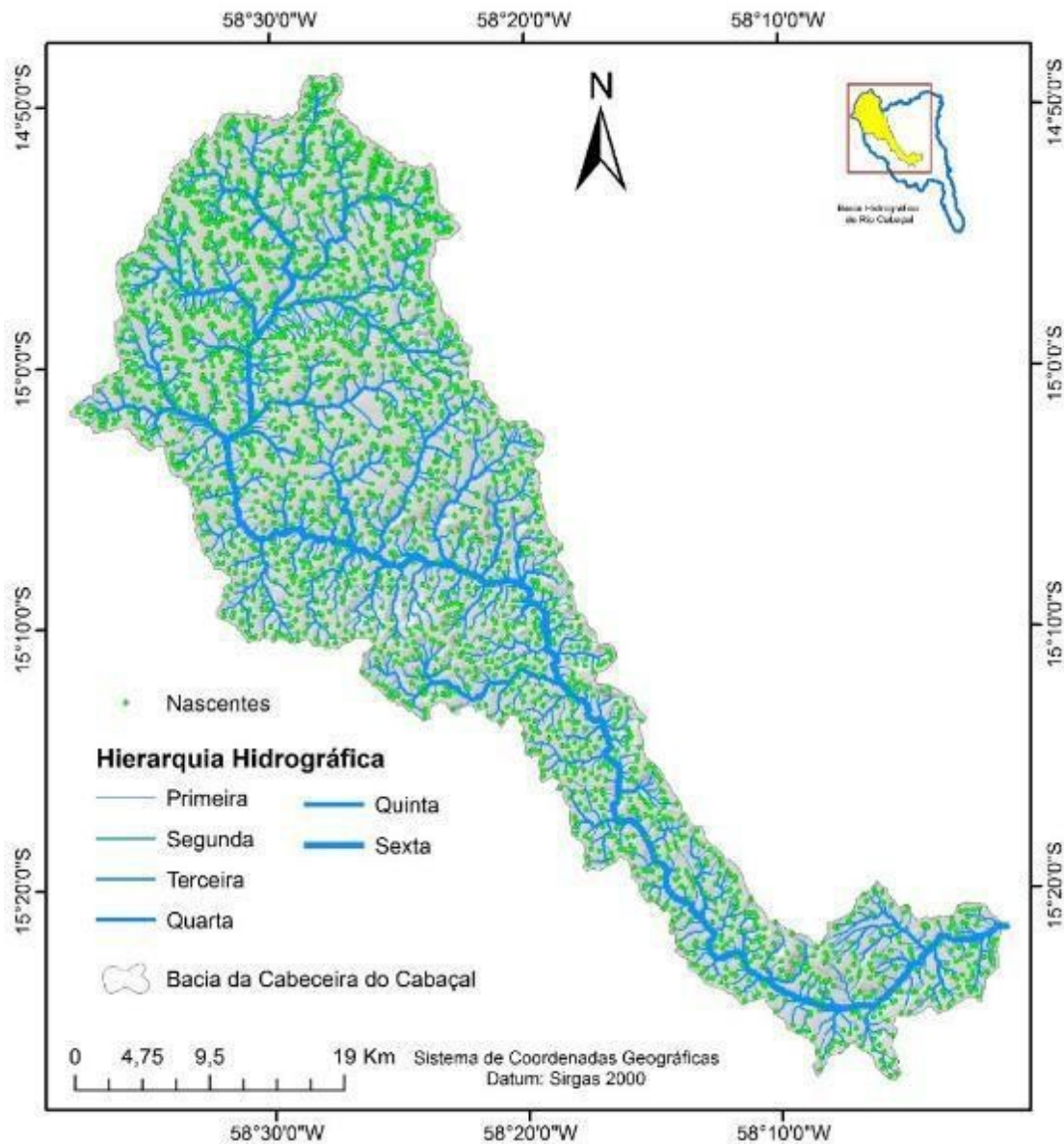


Figura 3- Sub Bacia do rio Cabaçal Alto Curso Rede ordenada e nascentes

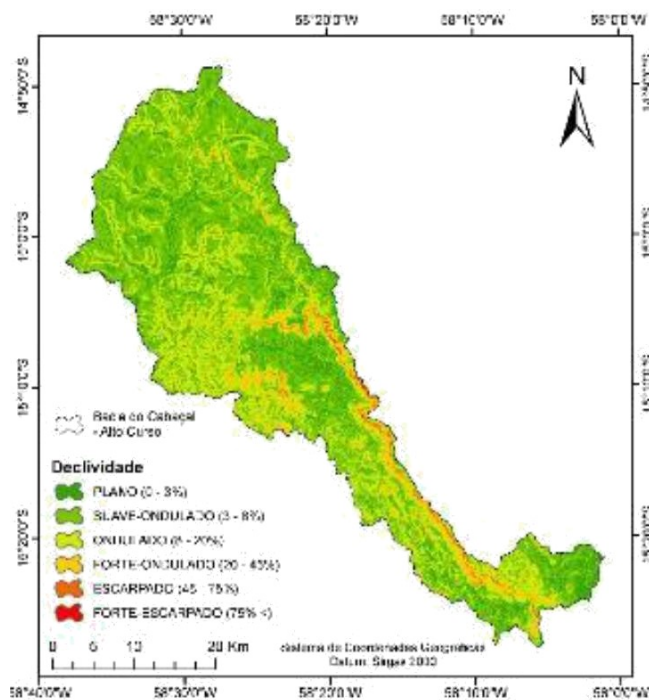


Figura 2 - Sub Bacia do rio Cabaçal Alto Curso Declividade

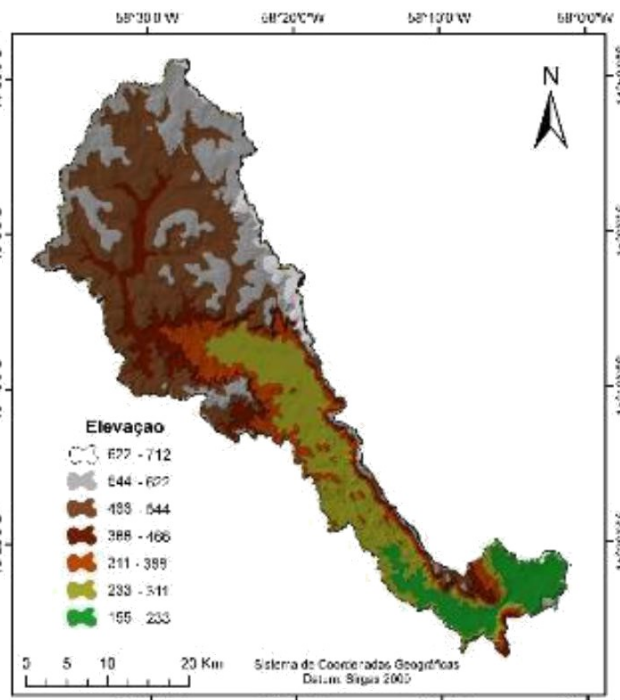


Figura 3 - Sub Bacia do rio Cabaçal Alto Curso Elevação

De acordo com a classificação de Smith (1950), com razão de textura de 7,82 a bacia apresenta textura do tipo fina, dado que reforça a suscetibilidade da sub bacia ao desenvolvimento de processos erosivos remontante a vertentes e cursos d'água (FILHO e LIMA, 2007).

Os dados das análises linear areal e hipsométrica revelam que a sub bacia apresenta formato alongado altamente drenada e com declives acentuados, com grande capacidade de circulação de energia e matéria no sistema. Este padrão está associado a um substrato geológico de contrato entre as formações Utariti², Alto Guaporé³ e Santa Cruz⁴, que intercalam rochas areníticas (nas altitudes mais elevadas), gnaisses (altitudes medias) e graníticas (baixas altitudes), sobre clima do tipo mesotérmico úmido com pluviosidade anual entre 1600 a 2100 mm. Esta combinação litológica e climática resulta em solos predominantemente compostos por areia, silte e argila de atividade baixa (CPRM, 2004, SEPLAN-MT, 2001). A associação de tais elementos geofísicos somados aos padrões morfométricos revelam alta capacidade de circulação de energia e matéria pelo sistema de drenagem, resulta em um ambiente altamente propenso a degradação e baixa resiliência. Silva *et al.*, (2012), destaca que neste contexto a erosão hídrica pode ocorrer de forma laminar (sulcos e voçorocas), caracteriza pela remoção de camadas superficiais do solo, onde a rede de drenagem torna-se principal responsável pela captação de material carreado ao longo da bacia [...]. Sendo, portanto, a declividade e

² Predomínio de rochas sedimentares pouco a moderadamente consolidadas (ambientes deposicionais: continental, desértico, predominantemente arenoso).

³ Predomínio de Gnaisses paraderivados, redominantemente argilo-siltico-arenoso.

⁴ Domínio dos Complexos Granitóides deformados, predominantemente argilo-siltico-arenoso.

a susceptibilidade a erosão dos solos os principais responsáveis pelo maior aporte de sedimentos no sistema de drenagem.

As figuras a seguir, representam o padrão acima descrito. A figura 4-A reflete o gradiente de canais e padrão do relevo, a ruptura altimetria e a densidade de drenagem da origem as cachoeiras, corredeiras e vertentes íngremes. A figura 4-B representa a fina textura do relevo e a alta Dh , que requer 451,01 m² para a manutenção de um metro de canal. Por sua vez, as figuras 4 - C e D, destacam o processo decorrente do padrão morfoestrutural associado ao tipo de uso da terra, que desencadeou intensos processos erosivos nas vertentes e encostas levando ao assoreamento dos canais fluviais.

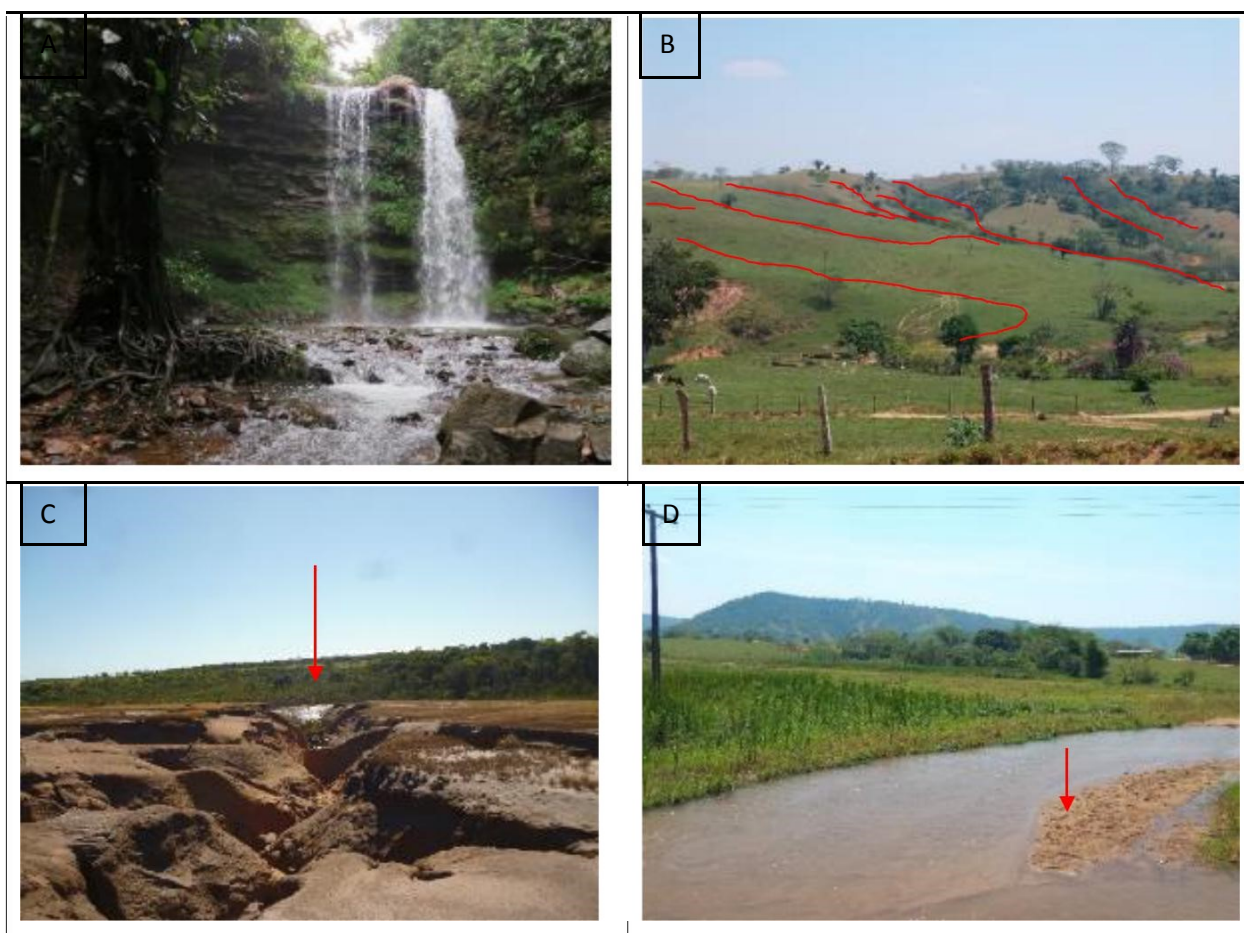


Figura 4 - Representação do padrão morfométrico e processos associados. A – Cachoeira rabo de galo; B- Vertentes do córrego Guanabara; C – Córrego Dracena; D- nascentes do córrego Piraputanga.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo possibilitou uma análise descritiva dos elementos que integram a paisagem e a observação dos padrões relacionados a degradação ambiental, constituindo importante base de dados para a gestão e o gerenciamento da subunidade hidrológica.

O levantamento morfométrico linear, areal e hipsométrica se mostrou eficaz na identificação de padrões, revelando uma sub bacia alongada, pouco propensa a inundações com declives acentuados, vertentes longas e íngremes com alta capacidade de drenagem, refletindo a natureza do relevo associada ao substrato geológico. Com componentes litológicos e pedológicos suscetível a erosão e padrões que indicam alta capacidade transporte de matéria, fica evidente que sub bacia do Rio Cabaçal Alto Curso necessita de manejo específico, voltado ao reequilíbrio do fluxo de energia e matéria no sistema.

REFERÊNCIAS

AHER, P. D.; ADINARAYANA, J.; GORANTIWAR, S. D. Quantification of morphometric characterization and prioritization for management planning in semi-arid tropics of India: A remote sensing and GIS approach. **Journal of Hydrology**, n. 551, p. 850–860, 2014.

CASTRO, S. B.; CARVALHO, T. M. análise morfométrica e geomorfologia da bacia hidrográfica do rio Turvo - GO, através de técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento. **SCIENTIA PLENA**, v. 5, n. 2, p. 3-, 2009. ISSN 18082793.

CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. 2°. ed. São Paulo: Blucher, 1980.

CPRM, S. G. D. B. **MAPA GEOLÓGICO DO ESTADO DE MATO GROSSO**. [S.l.]. 2004.

FILHO, F.; LIMA, E. F. D. CONSIDERAÇÕES MORFOMÉTRICAS DA BACIA DO RIO UBERABINHA – MINAS GERAIS. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 19, n. 1, p. 65-80, junho 2007. ISSN 1982-4513.

FREIRE, A. J.; LAGE, G. ; CHRISTÓFARO,. Comparação entre parâmetros morfométricos de bacias hidrográficas gerados por dados SRTM e ASTER GDEM: estudo de caso para bacias do Vale do Jequitinhonha-MG. **Anais XVI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR**, Foz do Iguaçu, 13 2013 2013. Abril.

LIMA , W. D. P. **HIDROLOGIA FLORESTAL APLICADA AO MANEJO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS**. 2. ed. Piracicaba São Paulo: ESALQ, 2008.

NARDINI, R. et al. ANÁLISE MORFOMÉTRICA E SIMULAÇÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DE UMA MICROBACIA HIDROGRÁFICA. **Irriga**, Botucatu, v. 18, n. 4, p. 687-699, outubro-dezembro 2013. ISSN 1808-3765.

RICCOMINI, C.; GIANNINI, C. F.; MANCINI, F. Rios e Processos Aluviais. In: TEIXEIRA, W., et al. **Descifrando a Terra**. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2003. Cap. 10, p. 568.

SALLES, M. M. **O USO DO SIG NA ANÁLISE MORFOMÉTRICA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO JOÃO – MG**. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, p. 39. 2010. (528.8). SEPLAN-MT. **UNIDADES CLIMÁTICAS DO ESTADO DE MATO GROSSO**. SECRETARIA DE ESTADO DE PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL. Cuiabá. 2001.

SILVA, M. T. et al. Análise de Risco de Degradação na Bacia Hidrográfica do Riacho do Pontal - PE. **Revista Brasileira de Geografia Física** , v. 3, p. 646-660 , Outubro 2012. ISSN 1984-2295.

SOARES, L. et al. ANÁLISE MORFOMÉTRICA E PRIORIZAÇÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS COMO INSTRUMENTO DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL INTEGRADO. **RGD**, São Paulo, v. 31, p. 82-100, 2016. ISSN 2236-2878.

SOUZA, J. O. P. D. DOS SISTEMAS AMBIENTAIS AO SISTEMA FLUVIAL – UMA REVISÃO DE CONCEITOS. **CAMINHOS DE GEOGRAFIA**, Uberlândia, v. 14, n. 46, p. 224–233, Setembro 2013. ISSN 1678-6343.

STIPP, N. A. F.; CAMPOS , R. ; CAVIGLIONE , J.. ANÁLISE MORFOMÉTRICA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TAQUARA – UMA CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS. **Portal da Cartografia** , Londrina , v. 3, n. 1, p. 105-, 2010.

TRAJANO, S. R. R. D. S. et al. Análise Morfométrica de Bacia Hidrográfica – Subsídio à Gestão Territorial Estudo de caso no Alto e Médio Mamanguape. **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento/Embrapa Gestão Territorial**, Campinas, p. 33, Dezembro 2012. ISSN ISSN 2317-8779.

VEIGA, A. M. et al. CARACTERIZAÇÃO HIDROMORFOLÓGICA DA BACIA DO RIO MEIA PONTE. **CAMINHOS DE GEOGRAFIA**, Uberlândia, v. 14, n. 46, p. 126 - 138, Junho 2013. ISSN 1678-6343.

VITTE, A. O USO DA MORFOMETRIA DE BACIAS DE DRENAGEM COMO SUPORTE AO MAPEAMENTO DA FRAGILIDADE AMBIENTAL NOS MUNICÍPIOS DE SUMARÉ E VALINHOS, REGIÃO METROPOLITANA DE CAMPINAS (SP) -BRASIL. **Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina**, São Paulo , 20 a 26 março 2005.

MAGNITUDE DE EROÇÃO, CARACTERÍSTICAS DAS MARGENS DO RIO PARAGUAI ENTRE O PORTO DA MARINHA A BAÍA CARNE SECA EM CÁCERES

*Willian Cosme da Silveira de Paula
José Lourenço Alves da Silva
Carolina da Costa Tavares
Célia Alves de Souza*

INTRODUÇÃO

O rio Paraguai é um dos rios mais importantes do Brasil e seus afluentes percorrem vastas áreas de planícies e pantanais mato-grossenses contribuindo para a manutenção das características locais, podendo ser considerado como uma imensa bacia de recepção de águas e sedimentos (SOUZA, 2004).

Entre os fatores que contribuem para a mudança da paisagem no sistema fluvial está a erosão marginal, que destrói as margens e aumenta a largura dos rios (CASADO et al, 2002). A erosão contribui significativamente para o incremento da carga de fundo dos rios e provocam a destruição progressiva da área marginal, desvalorizando os terrenos ribeirinhos e limitando o seu uso (THORNE e TOVEY, 1981).

A evolução da erosão marginal, comparada a outros processos geomorfológicos, é rápida (HOOKE, 1979). Esse fato ressalta a importância de monitorar os processos erosivos fluviais para o controle do mesmo e para o planejamento das atividades relacionadas ao rio.

Conforme Souza (2004), o monitoramento da erosão das margens cumpre uma função social importante, pois previne desmoronamentos de barrancos em áreas urbanizadas, ainda possui importância econômica evitando perdas de terrenos em áreas rurais e urbanas.

Fernandez (1995), diz que a alteração na batimetria da arca marginal, destruição de benfeitorias, assoreamento, perda de terras cultiváveis, perda de vegetação ribeirinha e alteração da qualidade d'água são alguns dos impactos gerados pela erosão marginal.

Bayer (2002) afirma que a estabilidade relativa das margens depende das propriedades, estes atributos são resultantes dos mecanismos geradores dos depósitos. O autor ainda complementa afirmando que o deslocamento das margens está diretamente relacionado com a natureza dos materiais.

O presente estudo teve por objetivo avaliar a magnitude de erosão do rio Paraguai em Cáceres Mato Grosso entre o porto da Marinha e a baía Carne Seca, bem como avaliar as características morfológicas, a textura da margem e a percentagem de agregados.

Referencial teórico

Os rios são os agentes de maior importância no transporte dos materiais alterados das áreas topograficamente mais altas as mais baixas, e do continente ao mar, sendo fundamental nos processos morfogenéticos (CHRISTOFOLETTI, 1980).

O trabalho do rio constitui a erosão, o transporte e a sedimentação dos detritos, este trabalho está intimamente relacionado com a velocidade das águas (CHRISTOFOLETTI, 1980). Cunha (2012) afirma que “complexas relações entre erosão, deposição e concentração de sedimentos influenciam a estabilidade do canal”.

Neste contexto os canais meândricos possuem curvas sinuosas, largas, harmônicas e semelhantes entre si devido ao trabalho de erosão na margem côncava e de deposição na margem convexa, a deposição dos detritos ocorre na mesma margem da erosão (CHRISTOFOLETTI, 1980).

A erosão marginal consiste em um dos fenômenos mais dinâmicos dos canais, entender os mecanismos de atuação e quantificá-los é importante para compreender a evolução dos diversos elementos da dinâmica fluvial (SOUZA, 2004).

A mudança na paisagem no sistema fluvial é relacionada com a erosão marginal, pois esta destrói as margens e aumenta a largura do canal (CASADO et al, 2002). Ainda contribui significativamente para o incremento da carga de fundo nos rios e provoca destruição progressiva da área marginal, desvalorizando os terrenos ribeirinhos e limitando o seu uso (THORNE e TOVEY, 1981).

A erosão fluvial é realizada através de três processos distintos corrosão, corrasão e cavitação. A corrosão engloba todo e qualquer processo químico que se realiza no contato entre água e as rochas superficiais. A corrasão é o atrito mecânico, geralmente através do impacto das partículas carregadas pela água, um tipo diferente de corrasão é a evarção é o movimento turbilhonar sobre as rochas no fundo do leito. O último passo é a cavitação ocorre sob condição de velocidade elevada da água, quando as variações de pressão sobre as paredes do canal facilitam a erosão (CHRISTOFOLETTI, 1980).

Bayer (2002) afirma que a estabilidade relativa das margens depende das propriedades, estas propriedades são resultantes dos mecanismos geradores dos depósitos. O autor ainda complementa afirmando que o deslocamento das margens está diretamente relacionado com a natureza dos materiais.

Os fatores que condicionam a erosão das margens fluviais são numerosos, destacando-se: a granulometria dos sedimentos, a geometria e a estrutura do barranco, as propriedades mecânicas do material, as características hidrodinâmicas do fluxo, nas proximidades das margens e as condições climáticas (THORNE e TOVEY, 1981).

De acordo com Fernandez (1995) os principais fatores condicionantes dos processos erosivos estão associados com a estrutura da margem e os condicionantes hidrodinâmicas nas

proximidades destas. A variação do nível do rio é considerada como um dos fatores mais importantes para o controle da erosão marginal, pois é responsável pela atuação das forças de origem fluvial sobre os materiais das margens, ou seja, as ondas e as correntes.

A tamanho das partículas influencia as propriedades físicas químicas do solo. A proporção dos componentes com seu arranjo agregado irá determinar algumas características bastante importante no solo, dentre elas a erosão (LEPSCH, 2010).

A estrutura é um atributo do solo que o faz um meio poroso, um grande número de propriedades do solo física, química e biológica são afetadas pelo tipo, tamanho e grau de desenvolvimento dos agregados do solo, tais como maior ou menor permeabilidade da água, facilidade de penetração de raízes grau de aeração etc (LEPSCH, 2010).

A evolução da erosão marginal, comparada a outros processos geomorfológicos, é rápida (HOOKE, 1979). Esse fato ressalta a importância de monitorar os processos erosivos fluviais para o controle do mesmo e para o planejamento das atividades relacionadas ao rio.

Monitorar a erosão possui importância social, pois pode prevenir desmoronamentos de barrancos em áreas urbanizadas, evita a perda de terrenos rurais e demonstra a dinâmica do canal em termos de erosão (SOUZA, 2004). Rocha e Souza Filho (2008) salientam a importância do entendimento dos sistemas fluviais, dos aspectos hidrodinâmicos e das variáveis que mantem o equilíbrio dinâmico, como as que se relacionam com a estabilidade das margens.

No corredor fluvial do rio Paraguai a erosão está relacionada com o volume da vazão e a permanência de solos inundados, a variação do nível da água favorece a erosão das margens a partir das forças de origem fluvial, ondas e correntes, sobre as margens, outro fator que pode estar relacionado com a intensidade da erosão é a geologia local, pois trata-se de sedimentos do Quaternário Formação Pantanal, a permeabilidade e a natureza finos ou grosseiros pode acelerar a erosão das margens (SOUZA, 2004).

Para Tundisi e Tundisi (2011) a ocupação desordenada em áreas periurbanas e em municípios de médio porte é uma das principais causas da deterioração de recursos hídricos.

No Mato Grosso os rios foram o principal fator geográfico de acesso e ocupação da fronteira oeste, neste contexto destaca-se o rio Paraguai e seus afluentes como vias de circulação e comunicação, favorecendo a ocupação e o surgimento de aglomerados urbanos como Vila Maria (Cáceres) fundada em 1778 as margens do rio Paraguai (CRUZ, 2013).

Inicialmente a cidade foi planejada com seu termo de fundação rico em detalhes semelhando a um plano diretor. Contudo no período entre 1859 – 1945 ocorreu a estagnação econômica devido à queda da extração mineral, com isso voltou-se para atividade agroextrativas, essa atividade efetivou a navegação fluvial de Cáceres, é neste cenário que se intensifica a expansão sem planejamento nas margens (CRUZ, 2013).

A cidade de Cáceres cresceu as margens do rio Paraguai desde sua fundação na época não havia legislação ambiental que determinassem as formas de ocupação, contudo seu crescimento não levou em consideração as legislações vigentes. Na atualidade a retirada da cobertura vegetal dentre outros fatores pode colocar em riscos casas e obras de engenharia, bem como moradores da cidade.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

A área de estudo compreende o rio Paraguai no trecho entre o porto da marinha a baía Carne Seca nas seguintes coordenadas $16^{\circ} 03' 46''$ e $16^{\circ} 04' 53''$ Sul e $57^{\circ} 41' 38''$ e $57^{\circ} 42' 19''$ W. A erosão foi quantificada somente na margem esquerda uma vez que a mesma se encontra com diversas tipologias de uso e a erosão marginal constitui um risco para casas, calçadas e moradores. O ponto 1 localiza-se na baía do Malheiros, os pontos 2 a 5 encontra-se no rio Paraguai.

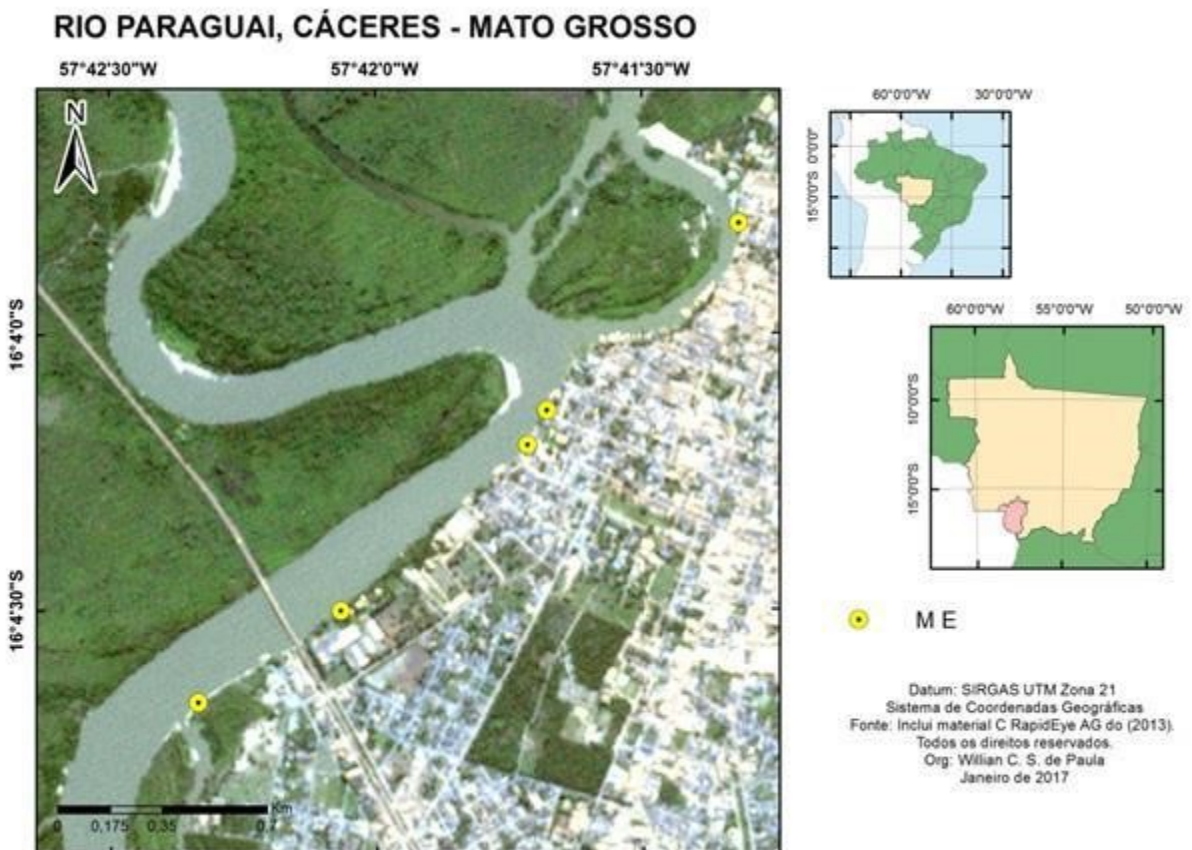


Figura 1: Localização dos pontos mensurados a magnitude de erosão.

Procedimentos metodológicos

a) trabalho a campo

Conforme Fernandez (1995), Souza (2004), Silva (2009) a metodologia dos pinos consiste na fixação de pinos de aço perpendicular no barranco, os pinos são vergalhões $\frac{3}{4}$ fixados acima no nível da água ficando 10 cm exposto, posteriormente é verificado o recuo. No ponto 1 foi encontrado somente o pino superior, o local correspondente aos demais pinos, se encontrava com entulhos e lixos. No ponto 2 foi somente encontrado a estaca. No ponto 3 foram encontrados os pinos superior e inferior. No ponto 5 não foram encontrados os pinos ou a estaca sendo calculada a erosão a partir da distância da margem a uma placa.

As estacas são utilizadas para garantir a aferição da erosão caso ocorra o desmoronamento dos pinos, as mesmas são fixadas com 10 cm expostos e a dois metros de distância do barranco (SOUZA, 2004; SILVA, 2009).

Fernandez, (1995) afirma que a erosão medida em cada seção monitorada é a somatória dos recuos registrados dividido pelo número total de pinos instalados, enquanto a erosão média anual é aritmética da erosão média obtida ao longo de um ano de monitoramento.

b) trabalho de gabinete

A magnitude da erosão é definida a partir da seguinte fórmula conforme Fernandez, (1995): $Em = (L1 - L0)/t$ em que é Em: magnitude de erosão; L1: comprimento do pino exposto pela erosão (cm); L0: comprimento exposto inicialmente; T: tempo transcorrido.

c) trabalho de laboratório

As análises foram realizadas no Laboratório de Estudos e Pesquisas em Geomorfologia Fluvial (LAPEGEOF) Prof^o Dr^o Sandra Baptista da Cunha da Universidade do Estado de Mato Grosso. Os procedimentos realizados foram Percentagem de Agregados método por via úmida e Análise Granulométrica dispersão total da EMBRAPA (1997) e peneiramento conforme (SUGUIO, 1973).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os pontos de monitoramento 1 a 3 se inserem no contexto de área central da cidade de Cáceres, e os demais pontos 4 e 5 se situam na área de expansão urbana da cidade de Cáceres, Mato Grosso, a margem esquerda do rio Paraguai é ocupada com casas, calçadas, comércio e muros de arrimo usado para conter a erosão.

No ponto 1: a morfologia da margem apresentava-se rampeada com 6,11 m em 2015 e 10,35 m em 2016, no contato entre margem e rio foi verificada a presença de muros de arrimos

para conter a erosão, contudo o mesmo cedeu em vários pontos. A vegetação é escassa, pois foi suprimida para a construção de calçada e rua, assim as árvores são somente ornamentais. O recuo mensurado no pino superior foi de 02 cm e a magnitude da erosão 0,666. A percentagem de agregados registrou 31,143 g na peneira de 2.00 mm, contudo a granulometria apresentou silte 36,40 % e a areia fina e 53,15 % (Tabela I).

Ponto 2: a estaca fixada foi localizada a 67 cm da margem, ou seja, houve um recuo de 1,33 m. Foi possível verificar blocos caídos com dimensões variadas entre 10 cm de tamanho, 9 cm de largura e 9 cm de altura e 1,7 m de tamanho 65 cm de largura e 64 de altura. Neste ponto foi constatado erosão em forma de U na horizontal, sendo que a mesma é mais larga em direção ao rio e vai se estreitando conforme penetra no barraco, as dimensões aferidas em campo foram 5,50 m e 6,80, 4,80 m e 4,30 m e 1,40 e 86 cm mensuradas nos campos realizados em 2015 e 2016 respectivamente.

A caixa d'água do município de Cáceres encontra-se nas proximidades desta erosão, no campo realizado em 2015 a mesma se encontrava a 8,90 m da erosão e no campo realizado 2016 a 8,50 m, uma importante observação é que a estaca foi fixada no lado oposto da caixa.

A percentagem de agregados demonstrou 12,009 g, 12,345 g, 7,189 g nas peneiras de 0,50, 0,25 e 0,10 mm respectivamente a granulometria foi 46,75 % de areia fina, 40,15 % de silte (Tabela I).

Tabela I: Granulometria, percentagem de agregados e (Em) magnitude de erosão das margens entre o porto da marinha a baía Carne Seca em Cáceres Mato Grosso.

Pontos	Grossa	Média	Fina	Silte	Argila	4-2mm	2-1mm	1.00-0,50mm	0,50-0,25mm	0,25-0,10mm	Em
P1	5,00	3,40	53,15	36,40	1,80	31,143	2,559	3,662	1,80	4,103	0,666
P2	5,45	1,75	46,75	40,15	4,85	11,406	4,498	12,009	4,85	7,189	-----
P3	4,15	2,35	63,20	28,35	1,90	13,054	2,146	5,731	1,90	8,343	0,41
P4	4,95	6,20	52,40	34,45	1,90	1,507	5,043	11,109	1,90	10,119	0,58
P5	3,10	3,40	71,40	21,20	1,55	30,202	2,295	4,514	1,55	4,295	-----

Ponto 3: A margem apresenta duas características morfológicas, íngreme na parte superior e rampeada na parte inferior, sendo mensurada em 2,80 m na parte íngreme em (2015) e 2,58 m (2016) e na parte rampeada 3,00 m e 8,82 m em 2015 e 2016 respectivamente. O pino superior recuou 5 cm e do meio do barranco 1 cm, a magnitude de erosão é de 0,41 cm e 0,75 cm respectivamente (Tabela I). Os agregados demonstraram 13,792 g e 8,343 g nas peneiras de 0,50 e 0,10mm respectivamente, a granulometria resultou em 63,20 % e 28,35 % de areia fina e silte respectivamente (Tabela I).

Acima da parte íngreme da erosão encontra-se um muro de delimitação de uma casa, parte do barranco este cedendo abaixo do muro, ou seja, o mesmo pode vir a ceder com a continuidade da ação erosiva. A vegetação da margem foi removida dando lugar as casas.

Ponto 4: a morfologia da margem se assemelha ao ponto três, medidos em 2,20 m na parte íngreme e 1,80 m na rampeada no ano de 2015, no ano de 2016 foi constatado 2,10 m na íngreme e 5,80 na rampa. A erosão acumulada foi de 3 cm no pino superior e 1 no inferior, contudo no pino médio verificou-se sedimentação de 0,2 cm, a magnitude de erosão foi de 0,58 cm e 0,75 cm nos pinos superior e inferior respectivamente. O teor de agregados demonstrou 11,109 g, 14,652 g e 10,119 g nas peneiras de 0,50, 0,25 e 0,10mm respectivamente, a granulometria registrou 52,40% de areia fina e 34,45 % de silte (Tabela I).

Ponto 5: a distância calculada da placa em 2015 foi de 9,50 m e em 2016 9,29 m sendo calculado um recuo de 21 cm. Os agregados demonstraram 30,202 g na peneira de 2.00mm a granulometria foi de 21,20 % de silte (Tabela I).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trecho estudado corresponde a área urbana de Cáceres a mata ciliar foi substituída por residências, calçadas, comércios, para conter a erosão das margens alguns trechos foram construídos muros de arrimo. Algumas atividades são realizadas no rio pesca de barranco e dragagem. Dejetos in natura são lançado diretamente no cana.

As margens apresentam rampeadas, análise granulométrica dos sedimentos das margens mostrou predominância de areia fina e o teor de agregados maiores porcentagens nas peneiras de 4 a 2mm. Nas seções monitoradas o recuo das margens variou entre 02 cm a 1,33 m, a magnitude da erosão ficou entre 0,41 a 0,666 Em.

REFERÊNCIAS

BAYER, M. **Diagnóstico dos processos de erosão/assoreamento na planície aluvial do rio Araguaia, entre Registro do Araguaia (GO) e Cocalinho (MG)**. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Geografia), Instituto de Estudos Sócios Ambientais da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2002.

CASADO, A.P.B.; HOLANDA, F. S. R.; ARAÚJO FILHO, F. A. G.; YAGUIU, P.; Evolução do processo erosivo na margem direita do Rio São Francisco (perímetro irrigado Cotinguiba/Pindoba - SE). **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 26, 2002. p. 231-239.

CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. 2ªEd. São Paulo: Editora Blucher, 1980.

CRUZ, J. S. Ordenamento territorial urbano e suas implicações nos canais de drenagem em Cáceres – Mato Grosso. Dissertação (Mestrado Ciências Ambientais). Universidade do Estado de Mato Grosso, Cáceres, 2013.

Cunha, S. B. Canais Fluviais a Questão Ambiental In: **A Questão Ambiental Diferentes Abordagens**. (org) Sandra Baptista da Cunha e Antonio José Teixeira Guerra. 7º ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Manual de Métodos de Análise de Solo**. 2ªed. Rio de Janeiro, 1997.

FERNANDEZ, O. V. Q. **Erosão Marginal No Lago UHE Itaipu (PR)**. Tese Doutorado em Geociências, Geociências e Meio Ambiente. Rio Claro (SP), 1995.

HOOKE, J. M. Magnitude and distribution of rates of river bank erosion **Earh Surface Processes and Landforms**. 1979. p. 143-157.

HOOKE, J.M. An analaysis of the processes of river bank erosion. *J. Hydrol.*, 42:39-62, 1979.

LEPSCH, I. **Formação e Conservação dos solos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

ROCHA, P. C.; SOUZA FILHO, E. E. Erosão marginal e evolução Hidrodinâmica no sistema rio planície fluvial do alto paraná-centro sul do brasil. In: *Geomorfologia: aplicações e metodologias*. João Oswaldo Rodrigues e Paulo Cesar Rocha (orgs). Ed Expressão Popular, São Paulo. 1a ed., pgs 133-154, set/2008.

SILVA, L. N. P. **Bacia Hidrográfica das Pitas-MT: Dinâmica Fluvial e o Processo de Ocupação, como proposta de Gestão dos Recursos Hídricos**. 2009. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais), Universidade do Estado de Mato Grosso, Cáceres, 2009.

SOUZA, C. A. **Dinâmica do corredor fluvial do rio Paraguai entre a cidade de Cáceres e a Estação Ecológica da Ilha de Taiamã-MT**. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade Federal do Rio Janeiro, 2004. 173 p.

SUGUIO, K. **Introdução à sedimentologia**. São Paulo: Edgard Blucher, 1973. 317 p.

THORNE, C. R.; TOVEY, N. K. Stability of composite river banks. **Earh Surface Processes and Landforms**, v.6, 1981. p. 469-484.

TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. **Recursos Hídricos no século XXI**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

RIO CAVALO MORTO: CONFLUÊNCIA COM O RIO TELES PIRES NOS MUNICÍPIOS DE NOVA CANAÃ DO NORTE E ITAÚBA - MATO GROSSO

Claudete Silveira Damas Machado

Marcos dos Santos

Andressa Damas Machado

Leila Nalis Paiva da Silva Andrade

INTRODUÇÃO

Estudos que abordam a dinâmica fluvial em bacias hidrográficas são considerados de extrema importância por discutir seu funcionamento natural ou alterações ocorridas por ações antrópicas. Os rios são agentes modeladores da paisagem, os mesmos promovem o transporte de sedimentos das áreas mais altas para as mais baixas. Os materiais podem ser carregados por salto, suspensão ou solução. O transporte das partículas finas (silte e argila) é realizado por suspensão devido ao fluxo turbulento. As de granulometria maior (areias e cascalhos) rolam, saltam ou deslizam ao longo do leito fluvial (CHRISTOFOLETTI, 1980, SUGUIO, 2003).

A bacia de drenagem é formada por canais de escoamento inter-relacionados. O percentual de água que chega aos canais fluviais depende do tamanho da área da mesma, do volume das precipitações, das perdas por precipitação e pela infiltração (CHRISTOFOLETTI, 1980).

Stevaux e Latrubesse (2017) corroboram dizendo que a bacia hidrográfica corresponde não apenas à rede de canais, mas toda a área de captação de água pluvial que pode escoar em fluxo acanalado, não acanalado e subterrâneo.

De acordo com Guerra e Guerra (2008), os sedimentos conduzidos pelo fluxo dos canais fluviais são originados da fragmentação das rochas existentes dentro da área da própria bacia hidrográfica, transportados das encostas através do escoamento pluvial, do próprio leito e das margens, os quais foram erodidos pelos processos erosivos, tornando-se passíveis de serem transportados.

Diversos estudos foram realizados sobre o transporte de sedimentos. Vale destacar alguns, como os de Souza e Tosta (2010) com o estudo da “drenagem no córrego Macaúba-MS”; Silva et al. (2012) sobre “as feições deposicionais e a composição granulométrica dos sedimentos de determinados trechos do rio Paraguai” e Leandro e Souza (2012) que realizaram “a análise dos sedimentos de fundo no rio Paraguai entre a foz do rio Cabaçal e a cidade de Cáceres-MT”.

Nesse contexto, esse trabalho teve como objetivo quantificar a carga de sedimentos (fundo e suspensão) transportada no ambiente de confluência do rio Cavalão Morto com o rio Teles Pires nos municípios de Nova Canaã do Norte e Itaúba, Mato Grosso.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A bacia de drenagem, segundo Tucci (1993 apud SOUZA, 2013 p.228) é compreendida como “a área total de superfície de terreno de captação natural da água precipitada, na qual um aquífero ou um sistema fluvial recolhe sua água”. Assim, é imprescindível o conhecimento do material transportado em suspensão. “Essa carga participa no controle da morfologia e do padrão do canal, da velocidade de migração do canal e das características da planície de inundação, além de interferir na ecologia e no uso da água fluvial” (STEVAUX e LATRUBESSE 2017). Segundo Souza e Cunha (2012) em razão dos processos erosivos, ocorre uma dinâmica nos canais fluviais onde mecanismos de remoção de sedimentos alteram as margens da calha do rio.

Para Stevaux e Latrubesse (2017), os processos erosivos estão intimamente ligados ao processo de transporte e sedimentação, uma vez que, procedem simultaneamente, mesmo que em intensidades diferenciadas. As partículas mais finas mantem-se em suspensão o tempo todo, as mesmas serão depositadas em fluxos baixíssimos. A permanência desse material em suspensão depende dos vórtices ascendentes os quais dominam o fluxo turbulento.

Christofoletti (1980 Apud Santos, 2013) explica que:

A deposição da carga detrítica nos canais fluviais ocorre quando há diminuição da competência ou da capacidade fluvial. Essa diminuição é causada pela redução da declividade ou pelo aumento do calibre da carga detrítica. A granulometria dos sedimentos nos canais fluviais vai diminuindo em direção à jusante, o que significa a redução na competência de transporte pelo fluxo de cada rio.

De acordo com Souza e Cunha (2012), a dinâmica fluvial de uma bacia hidrográfica reflete das inter-relações existentes entre as características dos elementos ambientais, tais como; clima, geologia, cobertura vegetal, geomorfologia, solo e das formas de uso e ocupação da terra. Estes elementos juntos determinam o regime hidrológico através da quantidade de água e do tipo de sedimentos fornecidos à bacia e que são transportados pelos canais fluviais.

METODOLOGIA

Realizou-se a revisão de literatura em livros, artigos científicos, dentre outros documentos referentes à temática (GIL, 2000). As atividades de campo ocorreram em período de cheia e estiagem, quando foram realizadas as coletas de dados e sedimentos no canal, próximo à foz no rio Cavalão (MD-Margem Direita e ME-Margem Esquerda), a montante e a jusante da foz no rio Teles Pires.

Os sedimentos de fundo foram coletados com a draga (van veen) e as amostras foram acondicionadas em sacolas plásticas de 1 kg. Para a coleta da carga suspensa foi utilizada a técnica empregada por Bühler (2011), onde as garrafas plásticas de 1 Litro foram enxaguadas duas vezes

com a água do próprio rio, as amostras foram coletadas a 20 cm da lâmina d'água e posteriormente armazenadas em caixa térmica com gelo. Para o fracionamento do material foram realizados em laboratório os ensaios de pipetagem (silte e argila) e peneiramento (areia grossa, areia média e areia fina) (SUGUIO, 1973; EMBRAPA, 1997).

As amostras de sedimento de fundo e suspensão foram analisadas no Laboratório de Pesquisa e Ensino em Geomorfologia Fluvial “Antônio Christofolletti” da Universidade do Estado de Mato Grosso - Campus de Colíder. Para calcular a área da seção transversal foi adotada a fórmula: $A = L \times P$, onde: A = Área da seção; L = Largura do canal; P = Profundidade média. Para obter o cálculo da vazão foi utilizada a seguinte fórmula: $Q = V \times A$. Onde: Q = Vazão; V = Velocidade das águas; A = Área (CUNHA, 1996).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente estudo foi realizado no ambiente de confluência do rio Cavalo Morto com o rio Teles Pires, situado nas coordenadas 10°50'44”S e 55°54'22.3”W. O rio Cavalo Morto serve de divisa natural dos municípios de Nova Canaã do Norte e Itaúba.

Municípios de Nova Canaã do Norte e Itaúba

Nova Canaã do Norte teve início com os projetos de colonização do governo federal em parceria com colonizadoras. Sua primeira denominação foi “Gleba Nova Era”, nome dado pela Imobiliária e Colonizadora Líder que tinha como principal sócio o senhor Raimundo Costa Filho, fundador da cidade de Colíder (FERREIRA E SILVA, 2008).

Ainda, conforme Ferreira e Silva (2008) realizou-se o loteamento da área urbana, porém a colonizadora não teve sucesso na administração da gleba. Surgiram alguns problemas no âmbito empresarial da colonizadora quando um dos proprietários foi assassinado e o desenvolvimento da localidade estagnou-se. O INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária) assumiu o projeto e criou o PAC/Canaã - Projeto de Assentamento Canaã, instituindo o “Distrito Novo Canaã” através da lei nº 4.396, de 23 de novembro de 1981. No ano de 1986 em 13 de maio, fundou-se o município de Nova Canaã do Norte desmembrado dos municípios de Colíder e Diamantino.

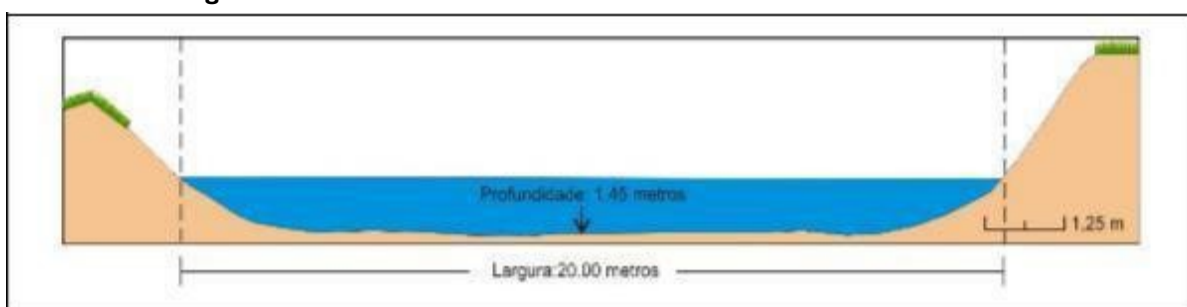
Já, o nome do município faz referência a árvore denominada Itaúba (*Mezilaurus Itaúba*) espécie da família das lauráceas. Presume-se que ao dar o nome da localidade de Itaúba a intenção era indicar que as pessoas que ali residiam tinham uma postura decidida, “dura na luta como a Itaúba nas matas” (FERREIRA E SILVA, 2008, p.100). Segundo Ferreira e Silva (2008), o senhor Benedito de Andrade comprou dois títulos de terra do governo do Estado de Mato Grosso, um denominado Trindade e outro Selvagem, sendo os primeiros nomes da localidade.

Várias pessoas que tinham somente a intenção de comercializar essas terras. Ildo Adelino Bedin e seu irmão Ivo compraram no ano de 1973 uma área a fim de explorar a madeira para em seguida cultivarem pastagem. Os irmãos possuíam uma madeireira que no início denominou-se IMAREL- Indústria de Madeira Renato Ltda, nome em homenagem ao rio Renato localizado nas proximidades. O nome foi alterado para Bedin Indústria de Madeira Ltda, se tornando um forte grupo econômico, com demanda estadual. Os mesmos eram do município de Abelardo Luz, do Estado de Santa Catarina. Os irmãos buscaram trabalhadores em sua região de origem os quais migraram e ali se estabeleceram (FERREIRA E SILVA, 2008).

Hidrodinâmica - período de estiagem

O rio Cavalto Morto está localizado a jusante da Usina Hidrelétrica de Colider. Na coleta realizada no período de estiagem o afluente apresentou largura de 20 m, profundidade de 1.45 m, conforme perfil transversal (figura 1).

Fig. 1 - Perfil transversal no ambiente de confluência do rio Cavalto Morto.



A área molhada foi de 29 m² e a vazão 6.38 m³/s. A diminuição da área (m²) da montante para a jusante no Rio Teles Pires ocorre porque o fluxo do rio Cavalto Morto reduz a força de ataque da água do rio Teles Pires em sua própria margem (côncava), conservando-a, conseqüentemente, estreitando o canal (Tabela I).

Tabela I - Variáveis Hidrodinâmicas.

Ponto	Perfil Transversal				
	Largura (m)	Profundidade (m)	Velocidade (m/s)	Área (m ²)	Vazão (m ³ /s)
A – Afluente - Rio Cavalto Morto	20	1.45	0.22	29	6.38
B – Montante da foz - rio Teles Pires	320,54	1.90	0.50	609.026	304.51
C – Jusante da foz - rio Teles Pires	314,78	1.78	0.46	560.3084	257.74

Fonte: autores

Dos sedimentos presentes no ponto “A” (rio Cavalto morto), registrou-se o percentual de areia fina (MD: 75.71% e ME: 56.07%), seguido de silte, o qual apareceu em grande quantidade na margem esquerda (39.53%) demonstrando a deposição, comprovando a presença expressiva desse material sendo depositado durante o período de estiagem (Tabela 2).

O ponto “B” refere-se à coleta realizada a montante do afluente, onde se registrou a presença de seixos rolados medindo 52 mm, 63 mm e 66 mm. Esta classificação foi seguida, como orienta Giannini e Melo (2009) sobre os intervalos granulométricos (Tabela 2).

Tabela 2 - Sedimentos de Fundo e Suspensão

Ponto	Sedimentos de Fundo (%)										Suspensão (mg/L)
	Areia Grossa		Areia Média		Areia Fina		Silte		Argila		
	MD	ME	MD	ME	MD	ME	MD	ME	MD	ME	
A – Rio Cavalto Morto	0	0	0	0	75.71	56.07	18.82	39.53	5,47	4,4	35
B – Montante rio Teles pires	---		---		---		---		---		5
C – Jusante rio Teles Pires	0,09		8,38		89,29		1.94		0,3		5

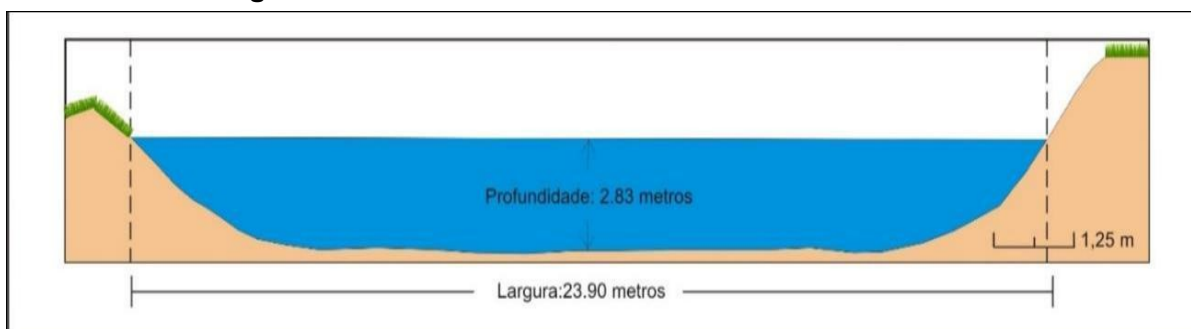
Fonte: Autores

Com relação ao ponto “C” notou-se que o rio Cavalto Morto contribui com a carga de sedimentos presentes no rio Teles Pires, haja vista que esse material presente a jusante não apareceu nas análises dos sedimentos a montante da foz.

Hidrodinâmica - Período chuvoso

As coletas realizadas no período de cheia apresentaram um considerável aumento. No rio Cavalto Morto a área molhada foi de 67.63 m², com profundidade média de 2.83 metros e a largura de 23.9 metros, como mostrado no perfil transversal (figura 02). Nessa seção transversal a vazão registrou 43.28 m³/s.

Fig. 2 - Perfil Transversal no ambiente de confluência no rio Cavalto Morto.



A montante da foz, no rio Teles Pires a área molhada foi de 1.089.836 m² e a jusante 975.818 m². Os dados demonstram que o ambiente de confluência entre os dois rios possui área, velocidade e vazão consideradas suficientes para transportar sedimentos, como demonstrado na Tabela 3.

Tabela 3 - Variáveis Hidrodinâmicas

Ponto	Perfil Transversal				
	Largura (m)	Profundidade (m)	Velocidade (m/s)	Área (m ²)	Vazão (m ³ /s)
A – Afluente – rio Cavalão Morto	23,90	2.83	0,64	67.63	43.28
B – Montante da foz - rio Teles Pires	320,54	3.4	0,67	1.089,836	730.19
C – Jusante da foz - rio Teles Pires	314,78	3.1	0,79	975.818	770.89

Fonte: Autores

Foi constatado que o rio Cavalão Morto tem capacidade de transportar sedimentos grosseiros. Entretanto, no ambiente de confluência, quando seu fluxo encontra resistência em razão do volume líquido do rio Teles Pires, os materiais transportados acabam sendo depositados. Cunha (2008) explica que, quando a velocidade torna-se lenta, sem turbulência, os processos erosivos são diminuídos e a capacidade de transporte se reduz, deslocando apenas partículas finas (argila e silte).

Um dos fatores que podem ser reponsabilizados pela presença dos sedimentos no rio Cavalão Morto é o processo de solapamento basal, do qual, pelo aumento da velocidade da água nas margens côncavas, retira o material da base, provocando a queda da parte superior, como mostrado na figura 3.



Fig. 3 – Processo erosivo na margem esquerda do rio Cavalão Morto (Próximo à foz).

Fonte: Autores

Os estudos feitos por Souza (2004), ao analisar os processos erosivos das margens do rio Paraguai-MT e, Silva (2009), no córrego das Pitas-MT, mostram que os maiores índices de erosão também foram registrados nas margens côncavas.

No afluente registrou-se grande quantidade de areia fina, seguido de areia média, grossa, argila, silte e seixos (Tabela 4). Um dos fatores que contribuem para o transporte da carga é a velocidade do canal, mostrado na Tabela 3.

Tabela 4 - Sedimentos de Fundo e Suspensão - Período de cheia

Ponto	Sedimentos de Fundo (%)										Suspensão (mg/L)
	Areia Grossa		Areia Média		Areia Fina		Silte		Argila		
	MD	ME	MD	ME	MD	ME	MD	ME	MD	ME	
A – Afluente rio Cavalto Morto	0.50	0.15	0.79	0.60	84.37	40.95	13.53	53.55	0.88	4.75	0.006
B – Montante rio Teles Pires	----		----		---		---		---		0.008
C – Jusante rio Teles Pires	0.25		4.18		95.21		0.07		0.29		0.005

Fonte: Autora

De acordo com Giannini e Melo (2009) em sua tabela sobre intervalos granulométricos, classificam um fragmento de rocha coletados no afluente junto com as areias (grossa, media e fina) como bloco ou calhau (116 mm) e outro com medida de 14 mm como seixo. Assim, o ponto “B” apresenta depósito de material grosseiro, onde foram coletados seixos com medidas de 47 mm, 43 mm e 51 mm e 0,008 mg/L de carga suspensa . Enquanto que a jusante da confluência, no ponto “C” foi registrado 95.21% de areia fina (figura 4).



Fig. 4 - Sedimentos no rio Teles Pires a jusante do rio Cavalto Morto (Draga Van Veen).

Fonte: Autores.

O aparecimento da carga de fundo a jusante está relacionado a descarga detrítica no ambiente de confluência com o rio Cavalo Morto. Com esses dados afirma-se que esse afluente tem competência para transportar sedimentos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através desse estudo foi possível averiguar a dinâmica em um ambiente de confluência. Assim, por meio das análises granulométricas foi verificado e quantificado a capacidade e os sedimentos (areia grossa, média, fina, silte e argila) transportados e depositados pelo rio Cavalo Morto, contribuindo com a carga sedimentar do rio Teles Pires.

Em outra análise, vale ressaltar a necessidade da conservação da cobertura vegetal da bacia, pois quanto mais degradada, mais sedimentos chegarão aos canais fluviais, influenciando na qualidade e quantidade da água.

Agradecimentos

À Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT e ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência – PIBID.

REFERÊNCIAS

BÜHLER, B. F. **Qualidade da água e aspectos sedimentares da bacia Hidrográfica de rio Paraguai no trecho situado entre a baía do late e a região do Sadão, município de Cáceres (MT) sob os enfoques quantitativos e perceptivos**. 2011, 141 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) Universidade do Estado de Mato Grosso, Cáceres, 2011.

CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. São Paulo: Edgard Blücher, 1980.

CUNHA, S. B. Geomorfologia Fluvial. In: Cunha S. B. e Guerra. A. J. T. (Orgs.) **Geomorfologia: Exercícios, técnicas e aplicações**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil: 1996.

CUNHA, S. B. Geomorfologia Fluvial. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. (Orgs.) **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008. p. 211 – 234.

EMBRAPA. **Manual de Métodos de Análises de Solo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solo. 1997. 212 p.

FERREIRA, J.C.V.; Pe. SILVA, J. de M. **Cidades de Mato Grosso: origem e significado de seus nomes**. Cuiabá: Janina, 2008.

GIANNINI, P. C. F.; MELO, M. S. de. Do grão à rocha sedimentar: erosão, deposição e diagênese. In: TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T. R.; TOLEDO, M.C. M. de; TAIOLI, F. (org.). **Decifrando a Terra**. 2º ed. São Paulo: Nacional. 2009, p. 240-277.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 2ª ed. São Paulo: Atlas. 2000.

GUERRA, A. T.; GUERRA, A. J. T. G. **Novo dicionário geológico-geomorfológico**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008. 648 p.

LEANDRO, G. R. S.; SOUZA, C. A. Pantanal de Cáceres: composição granulométrica dos sedimentos de fundo no rio Paraguai entre a foz do rio Cabaçal e a cidade de Cáceres, Mato Grosso, Brasil. **Revista Ambiente & Água - An Interdisciplinary Journal of Applied Science**: v. 7, n.2, 2012. Disponível:< <http://www.scielo.br/pdf/ambiagua/v7n2/v7n2a20.pdf>> Acessado: 02/10/2017.

SANTOS, M. dos. **Uso, ocupação da terra e dinâmica fluvial da bacia hidrográfica do córrego Cachoeirinha no município de Cáceres** - Mato Grosso. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado de Mato Grosso. Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, 2013.

SILVA, F. C.; FREITAS, I. J.; CRUZ, J. S. B.; OLIVEIRA, M. A. P.; SOUZA, C. A.; ANDRADE, L. N. P. S.; MAROSTEGA, G. B. Feições deposicionais e composição granulométrica dos sedimentos em alguns trechos do rio Paraguai: Passagem Velha, Barranco do Touro, Baía do Quati e foz do córrego Padre Inácio no município de Cáceres-MT. In: SOUZA, C. A. (Org.). **Bacia hidrográfica do rio Paraguai – MT: dinâmica das águas, uso, ocupação e degradação ambiental**. São Carlos-SP: Cubo, 2012. p. 119 – 129.

SILVA, L. N. P. da. **Bacia hidrográfica do córrego das Pitas-MT: dinâmica fluvial e o processo de ocupação, como proposta de gestão dos recursos hídricos**. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais). Universidade do Estado de Mato Grosso. Cáceres-MT, 2009. 145 f.

SOUZA, C. A. de; CUNHA, S. B. da. (Orgs). Evolução das margens do rio Paraguai entre a cidade de Cáceres e a estação Ecológica da Ilha de Taiamã – MT. In: **Bacia hidrográfica do rio Paraguai – MT: dinâmica das águas, uso e ocupação e degradação ambiental**. São Carlos: Editora Cubo, 2012.

SOUZA, C. A. **Dinâmica do corredor fluvial do rio Paraguai entre a cidade de Cáceres e a Estação Ecológica da Ilha de Taiamã-MT**. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade Federal do Rio Janeiro, 2004. 173 f.

SOUZA, C. A.; CUNHA, S. B. da. Feições morfológicas do rio Paraguai e sua dinâmica entre a cidade de Cáceres e a Estação Ecológica da Ilha de Taiamã-MT. In: SOUZA, C. A. (Org.). **Bacia hidrográfica do rio Paraguai – MT: dinâmica das águas, uso, ocupação e degradação ambiental**. São Carlos-SP: Cubo, 2012 p.

SOUZA, M. A.; TOSTA, R. M. S. Estudo preliminar quantitativo das características da rede de drenagem da sub-bacia do córrego Macaúba/MS. In: JORGE, A. C.; FERREIRA, Z. S. **Eco-pantanal Matogrossense: Gestão Ambiental**. Cáceres-MT: ed. UNEMAT, 2010. p. 83 – 103.

STEVAUX, J. C. LATRUBESSE, E. M. Bacia de drenagem e rede de canais de escoamento. In: _____. **Geomorfologia fluvial**. São Paulo: Oficina de textos, 2017, p. 59-81.

STEVAUX, J. C. LATRUBESSE, E. M. Processo fluvial de transporte e sedimentação. In: _____. **Geomorfologia fluvial**. São Paulo: Oficina de textos, 2017, p.119-154.

SUGUIO, K. Geologia Sedimentar Aplicada. In _____. **Geologia Sedimentar**. São Paulo: Edgard Blücher, 2003 p.327-354.

TRANSPORTE DE SEDIMENTOS E ANÁLISE HIDRODINÂMICAS NA SUB BACIA DO RIO MATRINXÃ NO MUNICÍPIO DE ITAÚBA – MATO GROSSO

*Bruna da Cruz Andrade
Josiane Aparecida de Oliveira
Leila Nalis Paiva da Silva Andrade*

INTRODUÇÃO

A bacia hidrográfica corresponde a uma unidade natural, ou seja, uma determinada área da superfície terrestre que drena água, sedimentos e materiais dissolvidos, cujos limites são criados pelo próprio escoamento das águas sobre a superfície ao longo do tempo (SOUZA, 2012).

O escoamento da água faz parte integrante do ciclo hidrológico e sua alimentação se processa através das águas superficiais e das subterrâneas (CHRISTOFOLETTI, 1980). Portanto, os rios funcionam como canais que recebem todo esse escoamento, e junto dele ocorre o processo de erosão, transporte e deposição.

A erosão, transporte e a deposição são processos que necessitam de estudos. Dessa forma, os processos ocorridos são lentos, em relação ao tempo envolvidos na vida humana, mas produzem efeitos significativos em escala geológica de tempo (SUGUIO, 2003). Esse processo de sedimentação no leito fluvial alternam-se no decorrer do tempo, e especialmente são definidos pela distribuição da velocidade e da turbulência do fluxo dentro do canal (GUERRA e CUNHA, 2013).

Vale salientar que, o estudo da erosão ocorre através do monitoramento, esses processos são considerados importantes para compreender o processo de erosão hídrica e evolução dos elementos da dinâmica fluvial. Esses estudos contribuem na prevenção e manutenção de desmoronamentos das margens, evitando a perda de terrenos em áreas rurais ou urbanas (SOUZA, 2004 apud SANTOS et al., 2013).

Os estudos hidrodinâmicos de bacias hidrográficas compreendem basicamente os dados gerados por observações de campo ou experimentos laboratoriais que envolve principalmente os processos relacionados aos diversos tipos de fluxo hídrico (VENTURI, 2011).

As análises realizadas são de extrema importância para as pesquisas em ambientes fluviais pois tornam-se relevante nos dias atuais, principalmente no desenvolvimento e na manutenção. Dessa maneira, os corpos hídricos devem ser cada vez mais estudados, pois somente conhecendo estes ambientes e entendendo sua dinâmica pode-se protegê-los (FEITOSA E SANTOS, 2015).

Alguns trabalhos sobre transporte e batimetria foram desenvolvidos no âmbito nacional e regional como os de Pinheiro (2003) pesquisou sobre Análise do comportamento Hidrodinâmico e sedimentológico do estuário do rio Piranji – CE (NE/Brasil). Leandro et al. (2014) estudaram sobre os Sedimentos de fundo e em suspensão no corredor fluvial do rio Paraguai, Pantanal Norte Mato-

Grossense, Brasil. Leandro e Sousa (2012) pesquisaram o Aporte de sedimentos em feição Morfológica no corredor fluvial do rio Paraguai, Cáceres-MT .

Assim, este trabalho tem como objetivo analisar as variáveis hidrodinâmicas juntamente com a composição granulométrica dos sedimentos de fundo, no rio Matrinxã afluente da margem esquerda do rio Teles Pires no município de Itaúba-Mato Grosso.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A bacia de drenagem pode desenvolver-se em diferentes tamanhos, que variam desde grandes extensões até as bacias com poucos metros quadrados. Bacias de diferentes tamanhos articulam-se a partir dos divisores de drenagem principal, constituindo em um sistema de drenagem hierarquicamente organizado. As bacias de drenagem podem ser desmembradas em um número qualquer de sub-bacia de drenagem, dependendo do ponto de saída considerando ao longo do seu canal coletor (GUERRA e CUNHA, 2013).

Todos os acontecimentos que ocorrem na bacia de drenagem repercurtem direta ou indiretamente, nos rios. As condições climáticas, a cobertura vegetal a litologia são fatores que controlam a morfogenese das vertentes e, por sua vez, o tipo de carga detritica a ser fornecida aos rios. O estudo e a análise dos cursos de água só podem ser realizados em função da perspectiva global do sistema hidrográfico (CHRISTOFOLETTI, 1980 p.65).

Assim, os rios constituem os agentes mais importante no transporte dos materiais intemperizados das áreas elevadas para as mais baixas e dos continentes para o mar. Sendo de fundamental importância para todos os processos morfogenético. O escoamento fluvial faz parte integrante do ciclo hidrológico e a sua alimentação se processa através das águas superficiais e subterrâneas (CHRISTOFOLETTI, 1980)

O transporte de sedimentos é um processo natural, é o principal elemento modelador das paisagens, que por sua vez pode ser acelerado pela ação antrópica desordenada principalmente junto as margens. As alterações mais danosas ao meio ambiente são a retirada de vegetação, o manejo inadequado do solo e a urbanização (SCAPIN, 2005 apud BARTELLI 2012).

Os sedimentos são transportados em suspensão e fundo. O transporte em suspensão ocorre quando o fluxo hídrico tem capacidade energética de manter determinadas partículas em suspensão, ou seja, partículas finas como silte e argila são muito mais propensas ao transporte em suspensão do que outros materiais intemperizados, sendo mantida em suspensão pela ação de turbulência do fluido (CHRISTOFOLETTI, 1981 apud BARTELLI, 2012).

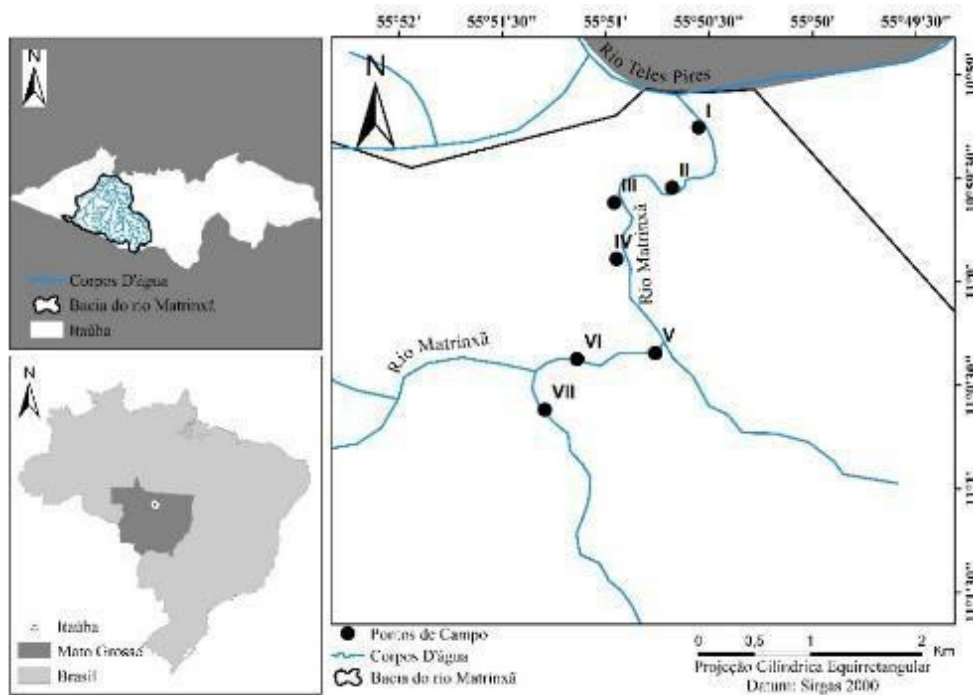
As partículas granulométricas maiores, como areia e cascalho são transportadas e deslizadas nos leitos dos rios, formando a carga de sedimentos de fundo, que se move lentamente com o fluxo de água de modo intermitente (CHRISTOFOLETTI, 1980).

METODOLOGIA

Área de estudo

O rio Matrinxã está localizado entre as coordenadas geográficas 10° 59' e 11° 1' 30" sul e 55° 49' 30" e 55° 52' oeste no município de Itaúba, Mato grosso (Figura 1).

Figura 1. Localização da área de estudo



Foram realizados a coleta em 7 pontos no córrego principal, mas neste trabalho serão abordados os primeiros quatro pontos, pois os pontos 5, 6 e 7 foram analisados no trabalho submetido ao evento da 8ª jornada científica ofertado pela Universidade do Estado do Mato Grosso.

Tabela 1. Localização dos pontos analisados

Pontos	Coordenadas Geográficas	
	Latitude Sul	Longitude Oeste
I	10° 59' 15.32"	55° 50' 33.05"
II	10° 59' 32.74"	55° 50' 40.72"
III	10° 59' 37.11"	55° 50' 57.49"
IV	10° 59' 53.43"	55° 50' 56.80"

Procedimentos metodológicos

Para o desenvolvimento deste trabalho foi realizado uma pesquisa bibliográfica, que compreende a um levantamento sobre os principais trabalhos científicos abordados sobre o tema escolhido, e que são de suma importância, pois são eles que fornecem dados atuais e relevantes. Ela abrange: publicações avulsas, livros, jornais, revistas, vídeos, internet, etc. Esse levantamento é

importante tanto nos estudos baseados em dados originais, assim como numa pesquisa de campo, bem como aqueles inteiramente baseados em documentos (LUNA, 1999 apud QUARESMA, 2005).

Trabalho de campo

Foi realizado o campo para análise e observação da área estudada. A pesquisa ocorreu no período de cheia no mês de abril do ano de 2017. Foram coletados sedimentos de fundo e quantificados as variáveis hidrodinâmicas em quatro pontos do canal fluvial com uma distância equivalente a 1 Km entre ambos.

Foi utilizada a draga van vem Petersen (amostrador de mandíbulas) para coleta de sedimentos de fundo no rio Matrinxã. Foram utilizados sacolas plásticas de 1 kg para armazenamento dos sedimentos e etiquetas para identificação do ponto de coleta.

Para mensurar a profundidade foi utilizada o ecobatímetro Garmin 350 e para calcular a velocidade utilizou-se o molinete fluviométrico, para medir a largura do afluente foi utilizada trena de 50 m.

Análise em laboratório

Para fracionamento do material de fundo em areia, silte e argila, foram utilizados os métodos de pipetagem (dispersão total) conforme EMBRAPA (1997). E para determinação do tamanho das partículas de sedimentos de fundo em frações de areia foi empregado o método de peneiramento (CARVALHO, 1994). As amostras foram analisadas no Laboratório de Pesquisa e Ensino em Geomorfologia Fluvial “Antonio Christofolletti” da Universidade do Estado de Mato Grosso-Campus de Colider.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O rio Matrinxã está localizado no médio curso da bacia hidrográfica do rio Teles Pires que se encontra na Depressão Interplanáltica da Amazônia Meridional, Planaltos Residuais do Norte de Mato Grosso e Planalto dos Parecis com superfícies de aplanamento com formas tabulares amplas (EPE, 2009). A área de estudo apresenta uma fisionomia meândrica e dentríca constituindo assim o padrão de drenagem do afluente.

Sendo que a área correspondente a sub-bacia do rio Matrinxã, apresenta um perfil de Florestas transicionais, pois encontra-se como divisor de dois biomas importantes: amazônico e o cerrado onde é o predomínio de florestas ombrófila.

A área trabalhada pertence a uma formação geológica conhecida como Dardanelos que é contituida por arenitos arcoseanos médios a grosseiros com lentes de conglomerados. A superfície esta passando por um processo de aplanamento regional de relevo plano e levemente ondulado, e o solo e composto de latossolos vermelhos escuro distrófico, textura argilosa e areias quartzosas (CAMARGO, 2011) (Figura 2).

Figura 2. Leito do rio Matrixã.



Composição granulométrica do sedimentos de fundo Ponto I

O primeiro ponto foi realizado nas proximidades da área de confluência onde foi possível observar o uso do local para pesqueiro dentre outras atividades (Figura 3).

Figura 3. Local de coleta do primeiro ponto



Portanto pode-se quantificar neste perfil trasversal 81,05 m² de área, 21,33 m de largura e 3,8 m de profundidade, atingindo uma velocidade de 0,35 m/s, registrando vazão de 28,36 m³/s (Tabela 2).

Tabela 2. Variáveis Hidrodinâmicas do rio Matrixã

Pontos	Largura (m)	Profundidade (m)	Velocidade (m/s)	Área (m ²)	Vazão (m ³ /s)
I	21,33	3,8	0,35	81,05	28,36
II	17,40	4,3	0,22	74,82	16,46
III	20,24	4	0,47	80,96	38,05
IV	22,05	3,7	0,40	81,58	32,63

Na composição granulométrica na margem direita foi encontrado 2,06% de areia média, 80,10% de areia fina, 1,09% de argila e 16,64% de silte e não sendo registrado areia grossa. No centro apresentou 2,17% de areia média, 91,08% de areia fina, 0,89% de argila, 5,98% de silte. Na margem esquerda não houve registros de areia média, no entanto foi quantificável 90,63% de areia fina, 0,78% de argila, 8,59% de silte (Tabela 3).

Tabela 3. Sedimentos de fundo do afluente

Pontos	SEDIMENTOS DE FUNDOS %														
	Areia Grossa			Areia Média			Areia Fina			Argila			Silte		
	MD	C	ME	MD	C	ME	MD	C	ME	MD	C	ME	MD	C	ME
I	---	--	---	2,06	2,17	---	80,10	91,08	90,63	1,09	0,89	0,78	16,64	5,98	8,59
II	---	--	2,44	---	0,74	11,83	---	97,81	83,33	---	0,58	0,63	---	0,87	1,77
III	0,51	--	---	6,0	0,46	---	92,81	98,75	97,47	0,78	0,46	0,86	1,67	0,33	0,68
IV	---	--	---	---	0,36	---	79,27	98,06	99,23	0,19	0,45	0,1	20,54	1,13	0,67

MD = Margem Direita C = Centro ME= Margem Esquerda * Afloramento Rochoso --- = Não Registrou

Ponto II

No segundo ponto a vegetação está preservada, no entanto, devido a erosão das margens algumas árvores encontram-se derrubadas no leito (Figura 4).

Figura 4. Local de coleta do segundo ponto



Neste ponto foram quantificados 17,40 m de largura, 4,3 m de profundidade, velocidade de 0,22 m/s, com área de 74,82 m² e vazão de 16,46 m³/s (Tabela 2).

No material de fundo presente foi registrado na margem esquerda 2,44% de areia grossa, 11,83% de areia média, 83,33% de areia fina, 0,63% de argila e 1,77% de silte. Na análise do centro não houve registros de areia grossa, mas apresentou 0,74% de areia média, 97,81% de areia fina,

0,58% de argila, 0,87% de silte. Na margem direita não foi coletado sedimentos, pois nessa parte o rio possui o fundo com afloramento rochoso (Tabela 3).

Ponto III

O terceiro ponto foi realizado a coleta de sedimentos de fundo e sendo possível observar uma vegetação densa e de médio porte podendo ser avaliada como Área de Preservação Permanente conservada (Figura 5).

Figura 5. Local de coleta do terceiro ponto



Está área possui 80,96 m² com 20,24 m de largura, 4 m de profundidade, velocidade de 0,47 m/s. Com vazão de 38,05 m³/s (Tabela 2).

Com a análise de sedimentos foi possível identificar na margem direita 0,51% de areia grossa, 6,0% de areia média, 92,81% de areia fina, 0,78% de argila e 1,67% de silte. No centro registrou 0,46% de areia média, 98,75% de areia fina, 0,46% de argila, 0,33% de silte. Na margem esquerda não foi registrado areia grossa e média, mas apresentou 97,47% de areia média, 0,86% de argila, 0,68% de silte (Tabela 3).

Ponto IV

O quarto ponto está localizado em uma área com vegetação de médio porte onde foi possível observar a morfologia do canal, devido as curvas sinuosas e largas pode-se considerar que o afluente possui uma estrutura meândrica (Figura 6).

Figura 6. Local de coleta do quarto ponto



Pode-se quantificar nesse perfil transversal uma área de 0,40 m², com 22,05 m de largura, profundidade de 3,7 e vazão de 81,58 m³/s (Tabela 2). O material de fundo não apresentou em nenhuma das seções margens (direita e esquerda) e centro do canal a granulometria de areia grossa. Registrou-se centro 0,36% de areia média, 98,06% de areia fina, 0,45% de argila e 1,13% de silte. Na margem direita foi possível indentificar 79,27% de areia fina, 0,19% de argila e 20,54% de silte. Na margem esquerda foi apresentado 99,23% de areia fina, 0,1% de argila e 0,67% de silte (Tabela 3).

Os dados revelam que o rio Matrinxã está transportando sedimentos grosseiros, assim pode-se perceber que o mesmo tem a capacidade de transporte de sedimentos arenosos pelos altos percentuais de areia fina e média encontradas. Nos pontos 2 e 3 foi possível identificar percentuais de areia grossa. No entanto, as porcentagens de silte e argila são relevantes por se tratar de frações finas. A velocidade, área e vazão do fluxo encontrado contribuem com transporte dos sedimentos, ressaltando assim a importância dos estudos realizados nessas áreas.

O rio Teles Pires tem diversos afluentes que contribuem com a carga sedimentar depositada um deles e o rio Tapaiuna que contém aspectos semelhante ao rio Matrinxã pois estudos realizados por Rizzato (2017) mostram que o rio Tapaiuna possuem porcentagens relativas de areia fina e que devido sua velocidade do fluxo o mesmo contribui com a carga sedimentar depositada no rio Teles Pires. Confirmando que ambos afluentes possuem competência para transportar sedimentos de composição arenosa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa afirma que as amostras analisadas são eficientes mostrando que o rio Matrinxã possui um material de fundo, com relativas porcentagens de areia grossa e média, nos pontos dois e três, e grandes porcentagens de areia fina em todos os pontos. Contudo, o afluente contribui com a carga sedimentar depositada no rio Teles Pires. Sendo de suma importância as amostras aqui analisadas, pois as mesmas auxiliam os estudos dos ambientes fluviais.

Agradecimentos

Ao projeto “Bacia hidrográfica do rio Teles Pires: Dinâmica Fluvial e Empreendimentos Hidroelétricos entre os municípios de Nova Canaã do Norte e Itaúba, Mato Grosso”, financiado pelo Edital Universal 005/2015/FAPEMAT. À CAPES pela concessão de Bolsa de Institucional de Iniciação à Docência. À UNEMAT/LAPEGEOF de Colíder.

REFERÊNCIAS

BARTELLI, GUSTAVO. **Estudo do Transporte de Sedimentos em Suspensão na Bacia Hidrográfica do Arroio Garapá – Maquiné- RS.** Univates, 2012. Disponível em: < <https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/31111/GustavoBartelli.pdf>> acesso em: 09 março 2017

CAMARGO, Ligia. **Atlas de Mato Grosso: Abordagem Socioeconômica – ecologia. Cuiabá, MT: entrelinhas, 2011.**

CARVALHO, N. de O. **Hidrossedimentologia Prática.** Rio de Janeiro: CPRM, 1994.372 p.
CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia.** São Paulo: Blucher, 1980 2ª edição.

EMBRAPA, **Manual de Métodos de Análise de Solos.** Rio de Janeiro: Embrapa solos, 1997 2ª edição. EPE – Empresa de Pesquisa Energética. **Avaliação Ambiental Integrada da Bacia Hidrográfica do Rio Teles Pires.** TPI-A-62-000.002-RE-R0, EPE 2008 p.5. Disponível em: < <http://www.epe.gov.br/MeioAmbiente/Documents/AAI%20Teles%20Pires/TPI%20Sumario%20executivo%20Caracterizacao.pdf> > Acesso em: 22 setembro 2017

FEITOSA, G. D. Dos S.; SANTOS, G. B dos. **Identificação de geofomas deposicionais em ambiente de confluência dos rios Branco e Grande, região oeste da Bahia: por meio de cálculo de superfície de tendência. Conferência: I Congresso Internacional de Hidrossedimentologia.** Porto Alegre, Volume: Anais. 2015. Disponível em : <https://www.researchgate.net/publication/309348058>. Acesso em: 23 setembro 2017.

QUARESMA, Sílvia Jurema. BONI, Valdete. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC** Vol. 2 nº 1 janeiro-julho/2005, p. 68-80. Disponível em: < https://moodle.ufsc.br/pluginfile.php/1255603/mod_resource/content/0/Aprendendo_a_entrevistar.pdf> acesso em: 19 setembro 2017.

RIZZATO, Edmar Jose. **APORTE DE SEDIMENTOS E GEOFORMAS DEPOSICIONAIS NO BAIXO CURSO DO RIO TAPAÍUNA NO MUNICÍPIO DE NOVA CANAÃ DO NORTE - MATO GROSSO.** Trabalho de Conclusão de Curso (graduação em licenciatura em geografia Unemat) Colíder, 2017 52p.

SANTOS, Marcos dos. et al. **A dinâmica fluvial da bacia hidrográfica do córrego cachoeirinha no município de Cáceres MT- Brasil. Enciclopédia biosfera,** centro científico conhecer - Goiânia, v.9, n.17; 2013. Disponível em: < <http://www.conhecer.org.br/enciclop/2013b/MULTIDISCIPLINAR/A%20DINAMICA%20FLUVIAL.pdf> > acesso em: 22 de setembro de 2017

SOUSA, C. A. de.(org) **Bacia hidrográfica do rio Paraguai-MT: dinâmica das águas, uso e ocupação e degradação ambiental.** São Carlos: Editora Cubo, 2012.

SURGUIO, Kenitiro. **Geologia sedimentar.** São Paulo: Blucher, 2003.

VENTURI, Luis Antonio (org) **Geografia práticas de campo e laboratório e Sala de aula.** São Paulo, editora Sarandi 2011 – coleção praticando.

APORTE DE SEDIMENTOS E VARIÁVEIS HIDRODINÂMICAS NOS CANAIS FLUVIAIS URBANOS DE COLÍDER – MATO GROSSO

*Andressa Damas Machado
Luana Rodrigues de Carvalho
Claudete Silveira Damas Machado
Leila Nalis Paiva da Silva Andrade*

INTRODUÇÃO

O presente estudo foi desenvolvido nos canais fluviais da cidade de Colider (rio Carapá e córrego Jaracatiá). Essas unidades de análise foram selecionadas devido a relevância dos cursos de água para os habitantes da cidade e região, uma vez que, a captação de água para abastecimento da cidade é realizada diretamente no rio Carapá, e no córrego Jaracatiá, encontra-se a “estação” da prefeitura de coleta d’água que visa molhar as ruas sem pavimentação do município através de caminhões pipa, medida adotada para amenizar a poeira no período de estiagem.

Vários autores trabalham essa temática como os trabalhos de Andrade e

Souza (2009) que realizou análise batimétrica e o transporte de sedimentos na sub-bacia do córrego das Pitas; Santos et al. (2013) abordam a dinâmica fluvial da bacia hidrográfica do Córrego Cachoeirinha no município de Cáceres MT- Brasil, e Cima et al. (2014) analisaram a frequência granulométrica e deposição de sedimentos em ambientes do corredor fluvial do rio Paraguai, Pantanal Superior, Mato Grosso.

Nesse sentido, o trabalho teve como objetivo analisar o transporte e deposição de sedimentos, bem como quantificar as variáveis hidrodinâmicas no córrego Jaracatiá e no rio Carapá no município de Colíder- Mato Grosso, tendo em vista que a intensificação da ocupação da bacia pode acelerar tais processos naturais e acarretar prejuízos no sistema hidrográfico.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Conforme Christofolletti (1980, p. 65) “os rios constituem os agentes mais importantes no transporte dos materiais intemperizados das áreas elevadas para as mais baixas e dos continentes para o mar”. São os canais de escoamento que transportam sedimentos como as partículas de granulometria reduzida (silte e argila) as quais são levadas em suspensão e as de granulometria maior que são as areias (grossa, média e fina) e cascalhos transportados por saltação, rolamento e arraste.

Nos canais fluviais a água possui capacidade de manter os sedimentos em suspensão graças a sua velocidade e turbulência, Leinz e Amaral (1978) afirmam ainda que quanto maior for sua velocidade maior será sua capacidade de transporte em suspensão. Segundo Aciesp (1987, apud SILVA; SCHULZ; CAMARGO, 2007, p. 28), “a erosão acelerada ou induzida, muito mais rápida que

a natural, é primariamente resultado da influência das atividades do homem, ou, em alguns casos, de animais”.

A erosão urbana acarreta vários problemas devido a impermeabilização do solo, a mesma afeta o regime hidrológico, elimina a rugosidade de rampas, reduz o percurso entre outros (BLACK, 1991; TEIXEIRA, 1995 apud SILVA; SCHULZ; CAMARGO, 2007). A cobertura vegetal é retirada para construção de prédios, ruas, estacionamento, pavimentação o que reduz a infiltração e aumenta o escoamento superficial.

METODOLOGIA

Reconhecimento da área de estudo

Para reconhecimento da área de estudo, foi necessário a realização de trabalho de campo no período de estiagem do ano de 2017, em quatro pontos ao longo do perfil longitudinal do rio Carapá nas proximidades da cidade de Colíder, e em outros quatro pontos no córrego Jaracatiá, no trecho que percorre o perímetro urbano da mesma cidade, sendo coletadas amostras de sedimentos de fundo e suspensão.

Levantamento bibliográfico

Para a realização do trabalho, foi necessário a princípio, um levantamento bibliográfico referente a temática através de pesquisa documental, em que, Gil (2000), ressalta que compreende pesquisas em documentos de primeira mão (aqueles sem nenhum tratamento analítico) e em documentos de segunda mão (de certa forma, foram analisados).

Quantificação das variáveis hidrodinâmicas

Em atividade de campo foi utilizado como material de pesquisa a trena de 50 m para medir a largura do canal e a profundidade do mesmo mensurou-se com a utilização do ecobatímetro modelo GPSmaps GARMIN 420s, e com auxílio da corda e cronômetro verificou-se a velocidade do fluxo da água em m/s (CUNHA, 1996).

Coleta de material (sedimentos de fundo e suspensão)

Na coleta de sedimentos de fundo foi utilizado o aparelho do tipo Van Veen/Petersen (a mostrador de mandíbulas). As amostras foram armazenadas em sacolas plásticas e etiquetadas com dados referentes ao local, utilizando o Sistema de Posicionamento Global (GPS) para posterior análise dos sedimentos visando quantificar a composição granulométrica.

Para coleta de sedimentos em suspensão utilizou-se garrafas plásticas de 1L. Foi empregada a metodologia realizada por Bülher (2011). O processo consistiu, primeiramente, na esterilização do recipiente duas vezes com a própria água do rio e, em seguida, mergulhou-se a garrafa a 20 cm

da coluna d'água para a coleta das amostras, as mesmas foram etiquetadas com os respectivos dados da localização da coleta e armazenadas em caixa térmica com gelo até o início das análises em laboratório (máximo de 24 horas após coletadas).

Trabalho de gabinete - cálculo de vazão

Para calcular a área na seção transversal foi adotada a fórmula: $A = L \times P$ (CUNHA, 1996). Onde: A = Área da seção; L = Largura do canal; P = Profundidade média. Para obter o cálculo da vazão utilizou-se a seguinte fórmula: $Q = V \times A$ (CUNHA, 1996). Em que: Q = Vazão; V = Velocidade das águas; A = Área.

Análise de laboratório da composição granulométrica

Para fracionamento dos materiais em areia, silte e argila, utilizou-se o método de pipetagem (dispersão total), conforme EMBRAPA (1997). Para determinação do tamanho das partículas de sedimentos em frações de areia foi empregado o método de peneiramento (CARVALHO, 1994). As amostras de sedimentos coletadas foram analisadas no Laboratório de Pesquisa e Ensino em Geomorfologia Fluvial “Antonio Christofolletti” da Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus de Colíder.

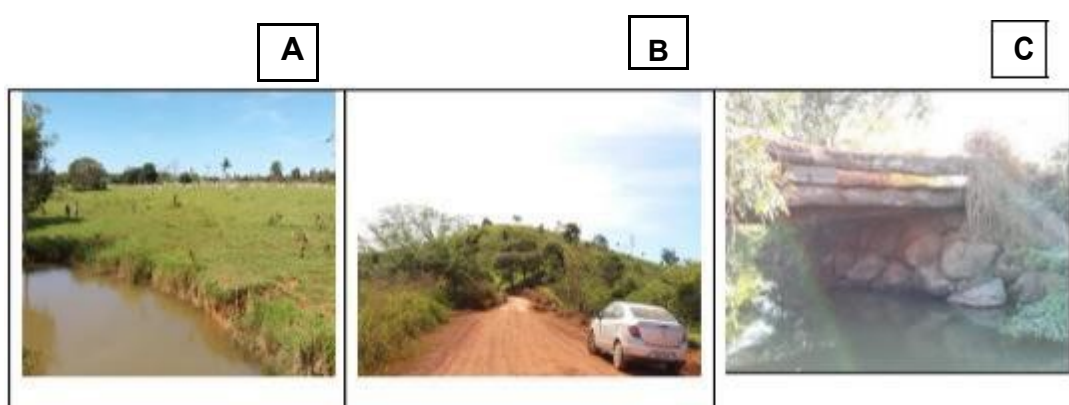


Figura 1 - Ponto I no rio Carapá
Fonte: As Autoras, 2017

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Rio Carapá

Ponto I

O primeiro ponto encontra-se localizado nas coordenadas geográficas 10°50'03,7" S 55°28'29,9" W, com altitude de 289,2 m. A morfoescultura da localidade “apresenta aplainamento com formas levemente onduladas decorrente dos desgastes causados por agentes exógenos nos morros ou cabeceiras de drenagem que delimitam o curso d'água” (CARVALHO, 2016). Identificou-se que nas proximidades do rio, a vegetação nativa e as matas ciliares encontram-se totalmente

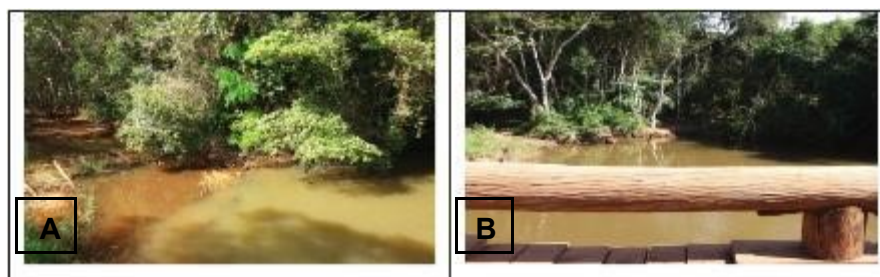
escassas, pois, as mesmas foram substituídas por pastagem para o uso extensivo da pecuária (Figura 1, imagem A).

Próximo à margem esquerda do rio, foi possível visualizar um divisor de águas com ângulo de inclinação maior que 45° e, além da retirada da vegetação nativa do mesmo, há um corte de estrada que rompe a conectividade hidrodinâmica (Figura 1, imagem B). Há também, obras de engenharia como a ponte edificada por aterro e enrocamento que alteram a morfologia local impactando consequentemente o rio com o aceleração do processo erosivo marginal por cisalhamento e basculamento, principalmente caracterizado na margem esquerda (Figura 1, imagem C).

Ponto 2

Localizado nas coordenadas $10^\circ 48' 47,5''$ S e $55^\circ 28' 03,7''$ W, com altitude de 291,1 m, o ponto de coleta encontra-se a jusante de uma ilha onde há fluxo de água à esquerda e deposição à direita (Figura 2, imagem A). O processo de assoreamento observado pode indicar os efeitos indiretos do uso e ocupação na área de abrangência da bacia hidrográfica. Também foram identificadas feições erosivas nas margens do rio Carapá advindas de várias trilhas feitas por pescadores que ali frequentam (Figura 2, imagem B). Assim como no primeiro ponto, no segundo há edificação de ponte por aterro e enrocamento que procedeu devido à construção da estrada que passa pela planície, alterando a morfologia de conectividade do rio Carapá, através de uma retificação de parte do canal que segue a borda da estrada.

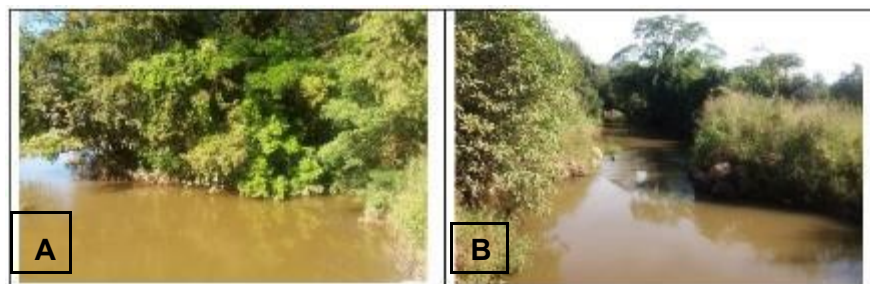
Figura 2 – Ponto 2 no rio Carapá



Fonte: As autoras (2017).

Ponto 3

Próximo à Cerâmica de Colíder, nas coordenadas $10^\circ 47' 51,4$ S e $55^\circ 29' 0,47$ W e altitude de 278,2 m, foi realizada a terceira coleta. Assim como nos pontos anteriores, no perímetro há uso extensivo da terra pela pecuária, edificação de ponte por enrocamento e estrada que corta a planície. A montante da localidade foi identificada uma feição morfológica caracterizada como ilha (Figura 3, imagem A) e, a jusante, rochas colocadas no canal que descaracterizam o leito fluvial (Figura 3, imagem B).

Figura 3 – Ponto 3 no rio Carapá

Fonte: As autoras, 2017

Ponto 4

O quarto ponto localiza-se nas coordenadas de 10°46'29,6" S e 55°28'05" W, com altitude de 276,4 m. A localidade encontra-se a jusante da rede de tratamento de esgoto da cidade de Colíder, há edificação de ponte por enrocamento e corte de estrada. Quanto ao tipo de uso, foi identificado a pecuária. Os arredores do rio apresentam-se parcialmente preservados, porém a mata nativa está descaracterizada. Foi possível identificar que o entalhamento do rio é em forma de "U" e o mesmo vem passando por um acelerado processo erosivo (Figura 4).

Figura 4 – Ponto 4 no rio Carapá

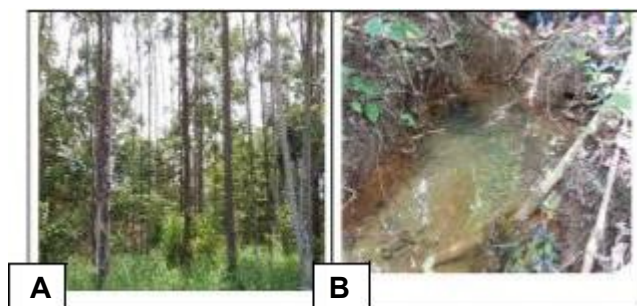
Fonte: As autoras (2017).

Córrego Jaracatiá

Ponto I

Nas coordenadas geográficas de 10°49'27" S e 55°26'24,9" W, com atitude de 303,2 m, no parque municipal do córrego Jaracatiá encontra-se uma das nascentes intermitentes do córrego citado. A vegetação nativa é praticamente nula, houve ações anteriores de revegetação do perímetro, porém, a iniciativa não foi adequada, plantaram espécies não habituais e não indicadas para áreas de nascentes (ex: *Eucalyptus*) (Figura 5, imagem A). Não obstante, o uso urbano desrespeita a legislação prevista pelo Código Florestal Brasileiro, Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, para áreas de nascentes que são caracterizadas como Áreas de Preservação Permanente (APP). Na nascente identificou-se erosão por cisalhamento (Figura 5, imagem B).

Figura 5 – Ponto 1 no córrego Jaracatiá



Fonte: As autoras (2017).

Ponto 2

O ponto está localizado no perímetro urbano de Colíder nas coordenadas de 10°48'25,7 S e 55°27'02,7 W, com a altitude de 292,5 m. Foi identificado que o córrego é canalizado, devido à avenida asfaltada que ali transcorre, há rochas com intuito de enrocamento (Figura 02), a falta de mata ciliar como prevê o Código Florestal Brasileiro e notou-se erosão por cisalhamento a jusante do local da coleta.

Figura 6 – Ponto 2 no córrego Jaracatiá



Fonte: As autoras (2017).

Ponto 3

Nas coordenadas 10°48'03,1" S e 55°27'0,13" W, com altitude de 292,5 m foi definido o terceiro ponto para coleta de sedimentos no córrego Jaracatiá enquanto perímetro urbano. O mesmo dispõe de vegetação secundária em suas margens e suas vertentes marginais são densamente ocupadas por residências. Com o crescimento da cidade, o espaço de atuação do curso d'água, caracterizado como um sistema natural dinâmico, não é respeitado, além de suas matas ciliares que encontrarem-se devastadas, lixo doméstico pode ser facilmente encontrado nas margens e leito. Vale ressaltar ainda, os diversos aterros para construções de ruas, pontes e asfaltos que podem desencadear em enchentes, prejudicando assim, os moradores próximos (Figura 07).

Figura 7 – Ponto 3 no córrego Jaracatiá



Fonte: As autoras (2017).

Ponto 4

Nas coordenadas 10°47'38,5" S e 55°26'55,9" W, com altitude de 290,3 metros, encontra-se a “estação” de coleta d’água (Figura 08) que visa molhar as ruas sem pavimentação no período de estiagem com auxílio dos caminhões pipa, medida adotada para amenizar a poeira (principal época relacionadas a problemas respiratórios, devido à baixa umidade do ar). Pode-se observar também, quão devastadas estão as margens do córrego no que se refere às matas ciliares, isso favorece o aceleração do processo erosivo nas margens e assoreamento no curso d’ água.

Figura 8 – Ponto 4 no córrego Jaracatiá



Fonte: As autoras (2017).

Variáveis hidrodinâmicas, transporte de sedimentos em suspensão e fundo

Pode-se verificar na calha do rio Carapá, a maior profundidade no ponto 03, com 4,13 m, que pode ser explicado pelo processo de erosão e aprofundamento do canal predominante. A menor profundidade foi identificada no ponto 02, apresentando 1,96 m, ponto em que o processo de assoreamento do canal predomina. Consequentemente, a maior vazão concentrou-se no ponto 03, com 831,36 m³/s e a menor vazão no ponto 02, com 184,33 m³/s (Tabela 1).

No córrego Jaracatiá, a maior profundidade foi encontrada no ponto 04 (1,4 m), e a menor no ponto 02 (0,43m). No ponto 01 (nascente), obteve-se velocidade nula, impossibilitando o cálculo de vazão, enquanto o ponto 03 apresentou maior vazão, sendo de 135,26 m³/s (Tabela 1).

PONTOS		PERFIL TRANSVERSAL				
		VELOCIDADE (M/S)	PROFUNDIDADE (M)	ÁREA (M ²)	LARGURA (M)	VAZÃO (M ³ /S)
Carapá	Ponto 01	15,87	3,73	38,41	10,30	609,56
	Ponto 02	8,63	1,96	21,36	10,9	184,33
	Ponto 03	18,3	4,13	45,43	11	831,36
	Ponto 04	10,31	3,16	35,70	11,3	368,06
Jaracatiá	Ponto 01	---	0,83	0,93	1,13	---
	Ponto 02	24,21	0,43	1,24	2,90	30,02
	Ponto 03	16,18	1,23	8,36	6,80	135,26
	Ponto 04	5,92	1,4	10,22	7,30	60,50

Tabela 1 - variáveis hidrodinâmicas

Fonte: autoras, 2017

Quanto a análise sedimentológica, no rio Carapá, o ponto 1 apresentou grande quantidade de areia média transportada (45.57%), seguida por silte (27.23%) e o percentual de sedimentos suspensos foi de 0.06mg/L. No ponto 02, foram coletados fragmentos de rocha com 36 mm, classificados como grânulos e de 40 mm, considerados seixos de acordo com a tabela sobre intervalos granulométricos de Giannini e Melo (2009). No ponto 03, observou-se um valor expressivo de areia média (81.26%), e de material suspenso (0.05 mg/L). O ponto 04 indicou grande percentual de silte (78.41%) devido a deposição que está ocorrendo na margem côncava (Tabela 2).

Tabela 2 - Sedimentos de fundo e suspensão

PONTOS		SEDIMENTOS DE FUNDO (%)					SUSPENSÃO (mg/L)
		AREIA GROSSA	AREIA MÉDIA	AREIA FINA	ARGILA	SILTE	
Carapá	Ponto 1	7.21	45.57	18.02	1.97	27.23	0.06
	Ponto 2	-	-	-	-	-	0.05
	Ponto 3	13.24	81.26	4.07	0.44	0.99	0.03
	Ponto 4	4.37	4.66	8.10	4.46	78.41	0.06
Jaracatiá	Ponto 1	6.81	21.24	34.85	2.89	35.21	0.06
	Ponto 2	-	-	-	-	-	0.05
	Ponto 3	12.06	27.93	51.20	0.7	8.11	0.05
	Ponto 4	15.66	51	21.18	1.03	11.13	0.06

Fonte: autores, 2017

No córrego Jaracatiá, o ponto 1 (nascente) apresentou maior porcentagem de silte (35.21%) e de areia fina (34.85%). No ponto 02, foram coletados sedimentos com granulometria maiores, com medidas de 55mm e 40mm, que, segundo Giannini e Melo (2009), são classificados como

seixos. No ponto 03 notou-se grande quantidade de areia fina (51.20%), e o ponto 04 apresentou 51% de areia média e suspensão de 0.06%mg/L (Tabela 2).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O monitoramento dos cursos d'água torna-se necessário, tendo em vista a amplitude dos efeitos nos processos fluviais, bem como o uso da terra na bacia, que influencia na dinâmica natural, podendo afetar a disponibilidade do recurso hídrico, repercutindo, conseqüentemente, no futuro abastecimento de água da cidade de Colíder.

É importante, portanto, obter dados granulométricos dos sedimentos transportados, pois indicam a capacidade de transporte do canal fluvial. Os dados obtidos mostram que os sedimentos são de diversos tamanhos (areia grossa, areia média, areia fina, argila e silte). O peso e a forma das partículas estão relacionados ao tipo do fluxo, à velocidade da água e à forma do canal. O córrego Jaracatiá e o rio Carapá tem capacidade de transportar sedimentos arenosos (areia grossa, média e fina) e sedimentos finos, principalmente silte.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, L. N. P. S.; SOUZA, C. A. de. Sub-bacia hidrográfica do Córrego das Pitas: análise batimétrica e transporte de sedimentos. In: *Geociências*. São Paulo: UNESP, v. 28, n. 4, p. 387-400, 2009. Disponível em: <http://www.revistageociencias.com.br/28_4/Art%2004_Andrade.pdf> Acesso em: 25 de jun. de 2017.
- BRASIL. Decreto-Lei n.º 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF, 2012.
- BÜHLER, B. F. *Qualidade da água e aspectos sedimentares da bacia Hidrográfica do rio Paraguai no trecho situado entre a baía do late e a região do Sadão, município de Cáceres (MT) sob os enfoques quantitativos e perceptivos*. 2011, 141 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) Universidade do Estado de Mato Grosso, Cáceres, 2011. Disponível em: <http://portal.unemat.br/media/oldfiles/ppgca/docs/dissertacao_barbara_ferraz_buhler.pdf> Acesso em: 20 de jun. de 2017.
- CARVALHO, L. R.; OLIVEIRA, A. M.; LEANDRO, G. R. S. Impactos ambientais associados ao uso/ocupação nos sistemas hidrográficos Jaracatiá-Carapá, município de Colíder/Mato Grosso. In: *XVI Semana de Geografia e II Seminário de PósGraduação em Geografia*, 2016, Cáceres - MT. O Papel da Geografia frente aos Desafios da Sociedade Contemporânea. Cáceres - MT: Editora da UNEMAT, 2016. v. 16. p. 515-526.
- CARVALHO, N. de O. *Hidrossedimentologia Prática*. Rio de Janeiro: CPRM, 1994.
- CHRISTOFOLETTI, A. Geomorfologia. In _____. *Geomorfologia fluvial*. São Paulo: Blucher, 1980 p. 65-101.
- CIMA, E. F.; ANDRADE, L. N. P. da S.; SOUZA, C. A. de; SANTOS, M. dos; LEANDRO, G. R. dos S.. Frequência granulométrica e deposição de sedimentos em ambientes do corredor fluvial do rio Paraguai, pantanal superior, Mato Grosso. In: *Cadernos de Geociências*. v. 11, n. 1-2, nov. 2014. Disponível em: <<https://portalseer.ufba.br/index.php/cadgeoc/article/view/9769/8833>> Acesso: 25 de jun. de 2017.
- CUNHA, Sandra Baptista da. Degradação ambiental. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. da (orgs). *Geomorfologia e Meio Ambiente*. Rio de Janeiro: Bertrand, 1996.
- EMBRAPA. *Manual de Métodos de Análises de Solo*. 2. ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solo. 1997.

GIANNINI, P. C. F.; MELO, M. S.de. Do Grão à rocha sedimentar: erosão, deposição e diagênese. In; TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T. R.; TOLEDO, M. C. M. de; TAIOLI, F.(Orgs.). *Decifrando a Terra*. São Paulo: Nacional, 2009.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 2. ed. São Paulo: Atlas. 2000.

LEINZ, V.; AMARAL, S. E. do. Águas Continentais de superfície. In: _____. *Geologia Geral*. São Paulo: Nacional, 1978 p. 95-121.

SANTOS, M. dos; SOUZA, C. A. de; SOUSA, J. B. de; ROSESTOLATO FILHO, A.; SANTOS, R. P. dos. A dinâmica fluvial da bacia hidrográfica do córrego cachoeirinha no município de Cáceres MT- Brasil. In: *Enciclopédia Biosfera*, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.9, n.17; p. 2013. Disponível em: <<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2013b/MULTIDISCIPLINAR/A%20DINAMICA%20FLUVIAL.pdf>> Acesso em: 25 de jun. de 2017.

SILVA, A. M.; SCHULZ, H. E.; CAMARGO, P. B. Definição do fenômeno “erosão”, principais modalidades de erosão hídrica e classificação do meio físico. In: _____. *Erosão e hidrossedimentologia em bacias hidrográficas*. 2ª ed. São Carlos: RiMa, 2007 p. 27-44.

SEÇÃO II

DINÂMICA SOCIOESPACIAL

CAPÍTULO 8

REDE E ORGANIZAÇÃO URBANA

FLUXOS POPULACIONAIS E DINAMISMO ESPACIAL A PARTIR DE UMA CIDADE DE COMANDO REGIONAL PIAUIENSE

Juscelino Gomes Lima

INTRODUÇÃO

É indiscutível os papéis, determinações e funcionalidades assumidos por expressiva quantidade e específicas cidades localizadas fora dos quadros metropolitanos brasileiros nas últimas décadas. Grande parte destas qualidades correlacionam-se com a fluidez populacional, particularmente, na escala intraurbana, momento que Castells (1999, p. 501) nos lembra que as cidades são “espaços dos fluxos” em substituição ao “espaço dos lugares”.

Nesse conjunto, destaca-se a cidade de Picos, localizada no Sudeste do Piauí, na ambiência dos sertões, a mesma se configura como um centro de convergência, seja de investimentos, seja de movimentos populacionais, polarizando um conjunto de mais de cinquenta municípios, inclusive de outros estados. Assim, tal cidade atrai diariamente, um amplo número de pessoas, contribuindo “decisivamente para sua dinamicidade econômica e, conseqüentemente, para o desenvolvimento das funções urbanas nos setores de saúde, educação, serviços bancários e comércio, dentre outros (BESERRA, 2016, p. 73).

Partindo destes fatos, o presente texto tem como objetivo caracterizar o dinamismo espacial que a cidade de Picos/PI vem assumindo nos últimos seis anos (2011 a 2016), sobre seu contexto regional de localização, a partir de fluxos populacionais, oriundos de um conjunto de outras cidades.

Além desta seção introdutória, o artigo é constituído de três seções específicas: (i): aponta o roteiro metodológico norteador dos resultados da pesquisa; (ii) apresenta os motivos de escolha de uma nova proposta denominacional e conceitual, para a discussão de Picos/PI, bem como, o debate sobre as cidades médias; (iii) por fim, a análise a dinamicidade regional, a partir de Picos/PI. Finaliza a composição, além das considerações finais, também, a listagem das referências bibliográficas.

METODOLOGIA

Com vistas ao objetivo posto, a pesquisa se deu sob dois nortes: um primeiro, de base empírica, a partir do uso de entrevistas semiestruturada, em roteiros pré-estabelecidos, junto a representantes dos seguintes órgãos/representações: Secretaria de Finanças da Prefeitura; Departamento de Trânsito e Mobilidade da cidade de Picos e da COOCAVEPI (Cooperativa dos Condutores Autônomos de Veículos da Região de Picos).

O segundo, de base teórica, que entre autores bases para discussão sobre cidades, notadamente, as denominadas médias e seus nexos com a região, é tomado como referência

denominal e conceitual, a contribuição de Lima e Silveira (2017), que propõem um olhar alternativo denominal e conceitual àquelas cidades, apontadas por eles como “Cidades de Comando Regional”. Fato que se aplica à realidade de Picos, no estado do Piauí.

CIDADES DE COMANDO REGIONAL: NOVA PERSPECTIVA DENOMINAL E CONCEITUAL

Partindo do senso comum, muitas vezes, quando pensamos em cidades, tradicionalmente recorremos à noção de seus tamanhos. Se é demasiadamente grande, é denotada de imediato como desenvolvida, envolta de progresso material, um ótimo lugar para se viver, dada suas capacidades e potencialidades, seja para um recorte regional ou país.

Caso contrário, quando menores, não passam de uma representação construída no espaço, de pouca importância regional, de grande dependência a outros centros urbanos, além de serem deficitárias infraestruturalmente. Desse ponto de vista, somos levados a imaginar, uma classificação de tamanho que há entre a grande e a pequena cidade: a média cidade, marcada por certa representatividade e ou importância.

O conhecimento das espacialidades urbanas, através da classificação em grandes, médias e ou pequenas, tende a nos induzir a vê-las quase sempre, em sentido quantitativo, quando na verdade, independentemente de suas dimensões espaciais e importâncias inter e ou intraregionais, são sempre, na escala intraurbana, fragmentadas e articuladas, “reflexo e condicionante social, um conjunto de símbolos e campo de lutas” (CORRÊA, 2002, p. 09).

Pensando dessa forma e pretendendo a partir de aqui, contribuir como parte do debate proposto, são levantadas algumas questões inquietantes: quais critérios convergem para definição terminológica das cidades, particularmente, as denominadas cidades médias brasileiras? Não estaria a falta de um consenso acerca do uso do termo médio e suas variantes para estas cidades enrijecendo o avançar dos debates acadêmicos? Até que ponto, o termo médio, sobre estas cidades, dá conta de explicar as realidades ímpares em diferentes recortes regionais do país?

Cabe antes de tudo informar, por um lado, que as dúvidas levantadas, apesar de instigantes, servem apenas para a iniciação da reflexão proposta, logo, não serão aqui respondidas, dado o foco na amostragem dos resultados da pesquisa. Por outro lado, tais questionamentos não ensejam a anulação e ou contrariedade dos debates até então numéricos e qualitativamente existentes, pelo contrário. Se assim fosse, não haveriam condições de um diálogo aqui mais aprofundado.

Pensando assim, importa lembrar que o constructo conceitual de cidades médias, surgiu na Europa, a partir do pós Segunda Guerra Mundial, preocupada em superar os desequilíbrios regionais e em promover o desenvolvimento regional. Nesse novo contexto, as cidades médias passam a representar para os planejadores regionais uma alternativa de solução para superar o intenso, desigual e concentrado processo de urbanização, em curso nas áreas metropolitanas.

Nessa perspectiva, as cidades médias, no âmbito da política regional, caracterizados por aglomerações urbano-industriais passaram a ser pensadas por Perroux (1955), como “polos de crescimento”, capazes de superar os desequilíbrios regionais nos territórios nacionais (MARQUES DA COSTA, 2000; CAMAGNI & GIBELLI, 1997; CATTAN *et al*, 1994).

No Brasil, da nomenclatura cidade média, muitas outras foram derivadas: “intermédia e ou intermediárias”; de “porte médio”. O uso do primeiro termo, no entendimento de Sanfeliu e Torné (2005), diz respeito ao papel de articulação em que tais cidades fazem ao criar e tecer redes; por introduzir e valorizar aspectos mais dinâmicos e estratégicos que abrem novas possibilidades de inserção nas escalas regional, nacional e mesmo internacional.

A segunda derivação toma como parâmetro o critério populacional, que por si só não dá conta de explicar o que é uma cidade em processos dinâmicos de transformação, oportunidade que Santos (2005) nos mostra que aceleram a organização espacial urbana, o histórico de sua formação, as atividades que nela são realizadas e os objetos de que estas dependem para se efetivar.

A princípio, as diferentes formas de denominação causam confusão, pois do ponto de vista analítico e interpretativo não se sabe, ainda, de maneira exata, se estamos diante de uma terminologia, definição ou classificação (FRANÇA *et al*, 2009). Do ponto de vista da importância e os papéis desempenhados na intermediação da dinâmica econômica regional, tais cidades configuram-se como “centros importantes nas redes de circulação de bens e serviços, vez que estão localizados nas posições intermediárias da rede urbana, estabelecendo relações entre as cidades de maior e menor porte” (SPOSITO, 2001, p. 631).

Em outra perspectiva, guiado pelas tendências da ampliada rede de conexões de comunicação e economia global, encontra-se o pensamento de Fresca (2011), expondo que a cidade média não necessariamente precisa ser ou estar como o elo entre as pequenas e grandes cidades, uma vez que a “globalização permite-nos ir além da simples relação entre duas cidades separadas apenas por um nível hierárquico. Ou seja, a população de uma cidade pequena não precisa recorrer mais à cidade média como elo à grande” (*Idem*, 2011, p. 12).

Nesse contexto, uma nova ordem urbana, notadamente, no interior da tradicional hierarquia urbana brasileira, vem sendo assistida fortemente desde a década de 1990. É vislumbrado uma reorganização e reformulação dos papéis das cidades, bem como o posicionamento de importância regional e ou nacional das mesmas, a partir de novos “diálogos” e capacidades de relacionamentos.

Essa nova condição vem permitindo, portanto, nos últimos anos, “surgimento de uma rede urbana embrionariamente policêntrica, com maior ou menor qualificação, no interior da região Centro-Sul; no Brasil Central, no Nordeste não litorâneo e em parcela do “arco da ocupação” da região Centro-Norte” (SIMÕES; AMARAL, 2011, p. 566).

O dinamismo a partir deste agrupamento de cidades nos dá, portanto, provas e condições para que as vejamos para além da expansão dos limites físicos: como novos lócus econômicos.

Receptores e indutores de importantes transformações sociais. Comando e reorganização regional. Um novo sentido de uso e existência do território, via Cidades de Comando Regional. Essa proposição denominal, é apreendida conceitualmente a:

todas e quaisquer cidades, independente de seus tamanhos, mas dotadas de capacidades produtivas, com funcionalidades diversas e inseridas dentro dos diferentes circuitos de investimentos capitais, tomando por base, suas potencialidades regionais, responsáveis para processos de integração e desenvolvimento regional (LIMA; SILVEIRA, 2017, p. 25).

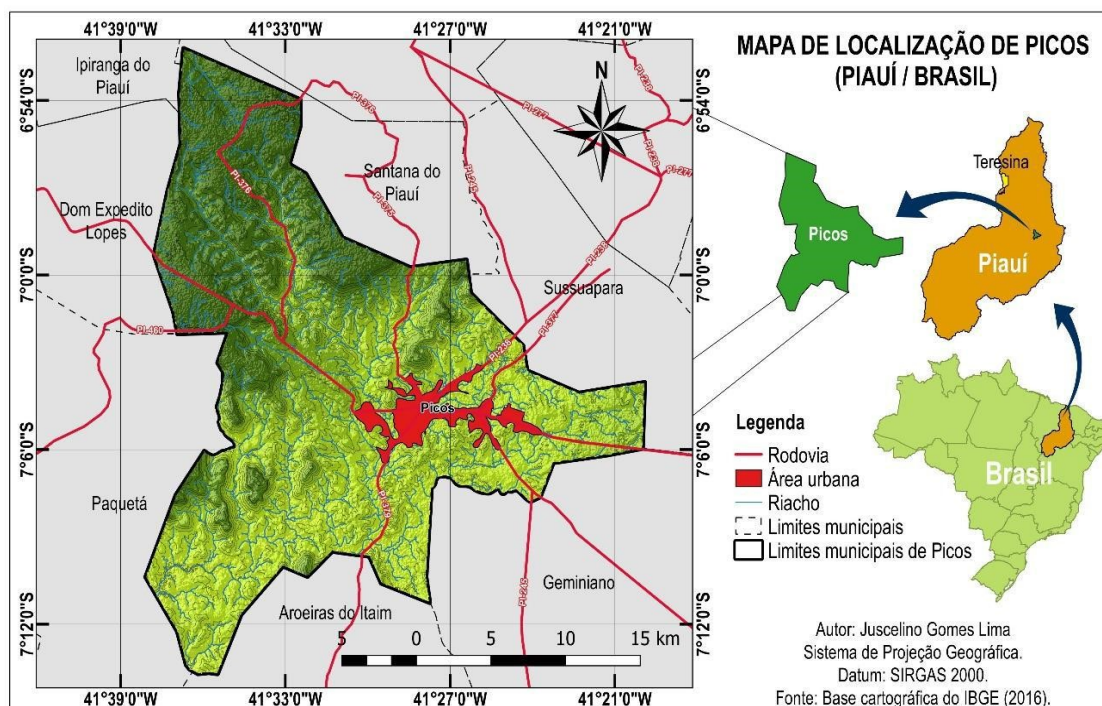
Ao que parece, esta proposta conceitual tenta não abarcar apenas, as dimensões populacionais, econômicas e produtivas, conhecidas e reptidas, em diferentes literaturas e autores, mas também e sobretudo, a capacidade de representação regional. O diferencial está em poder perceber que o vetor regional aparece explícito, atestando a ideologia de que não existem cidades sem regiões e vice-versa e particularmente, suas funcionalidades, determinações e papéis que dialogam em diferentes escalas do território e mundo.

FLUXOS POPULACIONAIS E DINAMISMO ESPACIAL A PARTIR DE UMA CIDADE DE COMANDO REGIONAL PIAUIENSE

Localizada no Sudeste do estado do Piauí, a cidade de Picos, seja pelo fator localização, conforme é observado na figura 1 a seguir, seja pelo contexto histórico de (re) organização espacial do Nordeste brasileiro, é ícone representativo e importância regional, pois além de ser o segundo maior entroncamento rodoviário do Nordeste brasileiro, tem ampla capacidade de atração diária de um grande fluxo populacional, de outras cidades, a partir da presença de inúmeras lojas, comércios e serviços.

Esta cidade sertaneja piauiense está distante 310 km da cidade de Teresina, capital do Piauí. A localização em um espaço geoambiental sertanejo, rende-lhe do ponto de vista e conteúdo paisagístico, distinção ímpar, quando comparado à capital do Piauí, pois ao tempo que o período das anuais secas, marca registrada dos sertões, causa desconforto térmico e agruras sociais graves, também permite um expressivo dinamismo produtivo oriundo de importantes Arranjos Produtivos Locais, a exemplo da cajucultura e apicultura. Em termos populacionais, o conjunto municipal está orçado em 76.749 habitantes (IBGE, 2016).

Figura I – Mapa de localização de Picos-PI



Fonte: LIMA, 2016.

As dinâmicas urbano-regionais atuais a partir desta cidade, tem origem no transcórre da final da década de 1990 e são frutos da promoção de políticas e condições de uma descentralização econômica/produziva, revelando a típica reprodução lógica territorial do capitalismo, em espaços seletivos, dos vários estados do Nordeste do Brasil.

A sucessão temporal e geográfica destes fatos, em diversas escalas da realidade urbana brasileira, destacadamente, sobre as cidades fora dos quadros metropolitanos, vem permitindo sobre as cidades de maior densidade, a sua conformação enquanto centro de consumo coletivo, atraindo fluxos populacionais em busca de atividades especializadas. A fluidez se faz originada de locais com menor densidade urbana, que formam as áreas de influência do local central (SERRA, 1998).

Mediante esses fatos, há de se perceber evidentemente que as Cidades de Comando Regional apresentadas anteriormente, além de posicionarem um olhar alternativo ao ideal de cidades médias, dado os motivos postos, também se configuram como “caixas de ressonância” de sua região de localização, por meio do alcance de suas influências e capacidades de polarização a um grande conjunto de outras cidades, facilitadas entre outras, pela presença e alcance, seja de um conjunto de vias de transporte, seja de comunicações.

No entanto, importa destacar que a capacidade de polarização de uma ou várias cidades, em seus contextos regionais de localização, tem ligação com o posicionamento geográfico das mesmas, bem como da complexidade de suas estruturas econômicas. Nesse sentido, a cidade de Picos/PI,

além do fator entroncamento rodoviário, tem sua importância exaltada pela forte capacidade produtiva a partir dos APL's citados anteriormente.

Consoante a isso, além da forte presença de um ampliado comércio varejista, bem como de serviços diversos, notadamente, os de saúde e educacionais, afóra a presença marcante de razoável disponibilidade de instituições de caráter público e natureza burocrática (justiça, cartórios, etc.) tem permitido maiores graus de complexidade acerca do uso da cidade e conseqüentemente maiores graus também de polarização.

Na intenção de comprovar o dinamismo espacial desta cidade sertaneja piauiense, se fazem apresentados os números, nos quadros 1 e 2, logo a seguir. A partir dos mesmos sobram motivos para a compreensão mais alargada sobre a inserção cada vez mais ampliada da cidade de Picos/PI, nos circuitos de investimentos, fato proporcional às mudanças em sua ordem urbana e logicamente, a capacidade de relações na escala regional.

Quadro 1: Arrecadação Tributária, na cidade de Picos/PI (R\$) – 2011 a 2016.

Arrecadação tributária na cidade de Picos/PI (R\$) – 2011 a 2016		
Ano	Picos	Varição
2011	6.512.189,39	-----
2012	8.849.352,37	+ 35%
2013	10.173.068,19	+ 15%
2014	11.630.179,43	+ 14%
2015	11.203.471,38	- 4%
2016	11.946.166,65	+ 6,5%

Fonte: Secretaria de Finanças de Picos/PI, 2017.

Quadro 2: Quantitativo de empresas abertas na cidade de Picos/PI.

Quantitativo de empresas abertas em Picos/PI (2011-2016)		
Ano	Quantidade	Varição
2011	521	-----
2012	418	- 24,5%
2013	651	+ 36 %
2014	519	- 25,5 %
2015	328	- 36,5 %
2016	497	+ 47 %

Fonte: Secretaria de Finanças de Picos/PI, 2017.

Os números arrolados, falam por si só. Nesse sentido, quando mencionado no quadro 1, o ideal de arrecadação, está se referindo as principais taxas e valores financeiros arrecadados pela prefeitura anualmente: IPTU (Imposto Sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana); ITBI (Imposto de Transmissão de Bens Imóveis); ISS (Impostos Sobre Serviços), entre outras taxas.

Deste feito, à exceção de 2015, que houvera um decréscimo da arrecadação tributária, os demais anos tiveram saldo positivo. Assim, a totalidade dos números nos dão pistas do frenesi de transformações na qual vem perpassando a cidade, revelando sua dinamicidade.

No quadro 2, apesar de que os números tenham oscilado mais negativamente que positivamente, ainda assim, nos é informado da importância que Picos/PI tem ampliado, referente a

sua inserção no rol dos diferentes investimentos. Estes por sua vez e conseguinte, vem animando o uso da terra urbana, a partir do funcionamento de um cabedal de comércios e serviços, fato que a faz fracionada por distintos Agentes Produtores do Espaço Urbano, cada qual com objetivos particulares, o que vem permitindo uma ciranda de rebatimentos, na ordem urbana.

A amostragem do conteúdo destes quadros numéricos não teria sentido se não houvesse destaque para o elemento primordial que os instiga: consumidores. Estes, de diferentes lugares e origens, diuturnamente adentram a cidade de Picos/PI, em busca de serviços, notadamente, os de saúde e de ensino (diferentes níveis e modalidades), mercadorias e ramos comerciais, os mais diversificados possíveis.

Nesse contexto, há uma imensa entrada semanal (de segunda a sábado) de pessoas, por meio de diferentes trajetos e sistemas de mobilidade, sejam eles, representados por transportes alternativos (transportes em vans), seja por meio de linhas de ônibus tradicionais (de caráter inter-municipal e ou inter-regional), ou ainda transportes clandestinos (carros particulares alugados), conforme se vê, pelos números apresentados no quadro 3, a seguir.

Quadro 3: Picos/PI – panorama diário de mobilidades e transportes.

Picos/PI: panorama diário de mobilidade e transportes
<ul style="list-style-type: none">• 130 linhas transportes alternativos;• 14 empresas intermunicipais;• 4 empresas intermunicipal/interregional• Aproximadamente 200 veículos clandestinos;• Semanalmente recebe uma população 20-40 mil pessoas.

Fonte: Secretaria de Trânsito da Prefeitura de Picos e COOCAVEPI, 2017.

Os números ao tempo que impressionam pela grandeza, já que estamos falando de uma cidade que contém aproximadamente 75 mil habitantes, nos mostram que os mesmos resultam do comando que Picos/PI possui sobre pelo menos 50 cidades, com até 200 km de distância. Se faz incluso aí, além de cidades piauienses, também de outros estados, a exemplo de Tauá/CE, importante cidade do sertão dos Inhamuns, que dista de Picos/PI, 200 km. Além disso, pode ser mencionado, Araripina/PE, à aproximadamente 140 km.

O papel de Picos/PI se faz assim, significativo e representativo, na dimensão regional, de sua localização, fato justificado pelos seguintes fatos: o conjunto das cidades polarizadas/comandadas, assistem diuturno e semanalmente a chegada e presença de mercadorias, investimentos, serviços originários da cidade Picos.

Nesse sentido, muitos lares, são abastecidos e ou renovados com eletrodomésticos e utensílios variados, bem como amplos conjuntos familiares destas cidades são vestidos, alimentados e integrados cada vez mais à pretensa cidade de comando regional piauiense, a partir da rede de lojas, serviços, mercadorias nelas buscados.

O arrolamento destes dados nos força a enxergar que a cidade de Picos/PI se encaixa na lógica induzida de os lugares urbanos serem “vendidos” como tentativa de suas colocações no mercado competitivo, porém, convidativo e seletivo aos investimentos, revelando aí adoção dos novos “modos de vida e as formas de apropriação do espaço, mediadas por novas formas de exercício do poder e pelas estratégias atualizadas das políticas urbanas” (SÁNCHEZ, 2003, p. 16).

As diferentes formas de exercício e estratégias nesse contexto, induzem à constantes dinâmicas espaciais, não só em Picos/PI, mas em todas e quaisquer Cidades de Comando Regional, particularmente sobre os diferentes processos sociais e econômicos territorialmente atuantes, dos quais há destaque para o da coesão espacial e as áreas especializadas. Sendo um dos aspectos marcante destes processos, a constante capacidade, seja temporal e geográfica de “localizações, realocações e permanência de atividades e população sobre o espaço urbano” (CORRÊA, 2002, p.122).

Resultam sobre tais cidades, portanto, novas funcionalidades urbanas, das quais o fator moradia é peça chave na orientação, ora de valorização, ora desvalorização da terra urbana. Nesse prospecto, os diferentes bairros, com seus diferentes recortes, assumem novas roupagens de uso, indicando quem pode acessá-lo, a partir do fator renda.

A partir destas constatações, observa-se ainda em Picos/PI, uma lógica de reestruturação, oportunidade que convém lembrar do pensamento de Sposito (2007; 2011) que fala das alterações espaciais na escala do espaço urbano que seriam conceituadas como reestruturação da cidade, enquanto que, a reestruturação urbana, ficaria reservada para entender os processos de reestruturação na escala regional e da rede urbana.

Ilustra como resultados destas reestruturações, a expansão de fortes segregações, sobretudo, no que se refere ao fator moradia, haja vista a disseminação de novos arquétipos de moradias, com artificialização da terra urbana, com vistas à reprodução de espaços de amenidades.

Outras segregações são visíveis, particularmente, no trato da coisa pública, pois a título de exemplificação, em Picos/PI, apesar de possuir hospitais públicos, de referência regional, estes quase sempre estão lotados, revelando aí a ineficiência do poder público, no que se refere a atendimentos e soluções de problemas da saúde pública, de modo geral. É oportunizado aí, a disseminação de clínicas e centros de saúde particulares, porém, de difícil acesso a uma ampla parcela social desassistida econômico e socialmente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A adoção da perspectiva de Cidade de Comando Regional, em detrimento, ao ideal de cidades médias, com vistas a explicação do que é e representa a cidade de Picos/PI, particularmente, em seu

quadro regional de localização, não vislumbrou a anulação e ou esgotamento da discussão teórico/conceitual sobre o valor representativo daquelas cidades.

Longe disso, foi buscado a animação do debate, uma vez que sua apresentação “pressupõe um novo olhar, pois considera ver e apreender tais cidades para além dos números: um novo esboço regional que se integra por e a partir de outras regionalidades” (LIMA; SILVEIRA, 2017, p. 32).

O senso compreensivo de comando regional, a partir da cidade de Picos/PI, além do que foi justificado, permite também o apontamento de uma série de dinâmicas em sua espacialidade urbana, notadamente, no âmbito dos processos sociais, revelados pelo fortalecimento do circuito inferior da economia.

É somado nesse contexto, um conjunto de problemas acumulados, tais como as dificuldades de mobilidade interna, ampliadas pelas insuficientes infraestruturas e ou incapacidade de planejamento urbano, dada a realidade de transformações em processamento, bem como, a desigualdade no acesso à moradia, entre outros. Atrelado a estes fatos, dentro de processos evolutivos, evidenciam-se muitos outros rebatimentos, nas escalas inter e intra urbana, dos quais assiste-se a uma forte transformação da “cultura interiorana” que é rompida pela chegada de modismos e consumismos das grandes cidades.

Agrega poder de comando regional a esta cidade piauiense: sua referência dentro de seu quadro regional, a partir do abrigo de um cabedal de comércios e serviços que atendem parcelas amplas de um conjunto populacional, de origens diversas e com anseios em comum. A cidade é portanto, um “polo de atração” de investimentos desterritorializados, que tende a ser crescente e dinâmico anualmente.

Picos/PI, nesse sentido, configura-se como uma espécie de “bacia” de empregos, para uma demanda social para além de suas fronteiras. Estas são conectadas por diferentes mobilidades e fluxos, a partir de estradas urbanas e rurais, por onde transitam pessoas, mercadorias, serviços, investimentos, enfim, uma fluidez de condições que justificam as transformações no formato territorial daquela cidade, notadamente, acerca dos distintos usos da terra urbana, com fins capitalísticos, muito dos quais, segregadores, além da transformação da paisagem e do conteúdo espacial, fatos que também se rebatem na organização interurbanas das cidades “polarizadas/comandadas”.

Como resultado, o fator imobiliário alarga e modifica a paisagem das franjas urbanas. Novos equipamentos comerciais são instalados. Os poderes públicos e privados são mobilizados a dar novas capacidades estruturais à mobilidades dos fluxos, convidando diferentes fixos, na expansão da malha urbana, em direções não lineares, porém intencionais, dando motivos que se percebam integração física e maior proximidade entre as cidades envolvidas no circuito de “comando/polarização”.

REFERÊNCIAS

BESERRA, Maria dos Remedios. **Segregação socioespacial e planejamento urbano em Picos (PI):** entre as demandas da população e as decisões do Poder Público Municipal. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Universidade Federal do Piauí. Teresina, 2016.

CAMAGNI, R. GIBELLI, M.C. **Developpement Urbain Durable: Quatre Métropoles Européennes à l'épreuve.** Paris: DATAR. Éditions de L'Aube, 1997.

CASTELLS, M. **A sociedade em Rede: A era da informação: economia, sociedade e cultura.** São Paulo: Paz e terra, 1999.

CATTAN, N.; PUMAIN, D.; ROZENBLAT, C.; SAINT-JULIEN, T. **Le Système des Villes Européennes.** Paris: Ed. Economica, 1994.

CORRÊA, R. L. **O espaço urbano.** São Paulo: Ática, 2002.

_____. **Trajetórias geográficas.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

FRANÇA, I. S. de.; PEREIRA, A. M.; SOARES, B. R.; MEDEIROS, D. L. Cidade Média, Polarização Regional e Setor de Educação Superior: Estudo de Montes Claros, no Norte de Minas Gerais. **Revista Formação, Presidente Prudente**, v. 2, n.16, p.52-70, 2009.

FRESCA, T. M. Organização e dinâmica urbana: convergência e divergência na análise do urbano. **Revista Geográfica de América Central.** Costa Rica, v. 02, p. 01-14, Jul-Dez, 2011.

LIMA, J. G.; SILVEIRA, R. L.L da. Cidades médias brasileiras a partir de um novo olhar denominacional e conceitual: Cidades de Comando Regional. **Revista Desenvolvimento em Questão**, v. 16, n. 43, 2017, p. 21-46.

MARQUES DA COSTA, E. P. V. da S. **Cidades Médias e o Ordenamento do Território: O caso da Beira Interior.** Dissertação de Mestrado em Geografia. Universidade de Lisboa, 2000.

PERROUX, F. Note sur la notion de pôle de croissance. **Economie Appliquée** 7, 1955. p.307-320.

SÁNCHEZ, F. **A reinvenção das cidades para um mercado mundial.** Chapecó-SC: Argos Editora Universitária, 2003.

SANFELIU, C. B.; TORNÉ, J. M. L. Mirada a otros espacios urbanos: las ciudades intermedias. **Scripta Nova**, Barcelona, mai. 2004. Disponível em: <<http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-165.htm>>. Acesso em: 20 Mar 2017.

SANTOS, M. A divisão social do trabalho como uma nova pista para o estudo da organização espacial e da urbanização nos países subdesenvolvidos. In: SANTOS, M. **Da totalidade ao lugar.** São Paulo: EDUSP, 2005. p. 55-75.

SERRA, R. V., **Desconcentração Urbana e Oportunidades de Trabalho:** um estudo da integração dos imigrantes no mercado de trabalho das cidades médias e regiões metropolitanas brasileiras. Concurso Nacional de Monografias sobre População e Desenvolvimento, 1999. Disponível em: <<http://redbcm.com.br/arquivos/bibliografia/desconcentração%20urbana%20e%20oportunidades%20de%20trabalho%20um%20estudo%20da.pdf>>. Acesso em: 21 Mar. 2017.

SIMÕES, R. ; AMARAL, P. V. . Interiorização e novas centralidades urbanas: uma visão prospectiva para o Brasil. **Revista Economia.** Brasília, v. 12, n. 3, p. 553-579, Set/Dez. 2011.

SPOSITO, M. da E. B. As cidades médias e os contextos econômicos contemporâneos. In: SPOSITO, M. E. B. (org.). **Urbanização e cidades: perspectivas geográficas.** São Paulo: UNESP, FCT, 2001, p. 609-643.

_____. Cidades médias: reestruturação das cidades e reestruturação urbana. In: SPOSITO, Maria Encarnação Beltão (Org.). In: **Cidades médias: espaços em transição.** São Paulo: Expressão Popular, 2007, p. 233-253.

_____. A produção do espaço urbano: escalas, diferenças e desigualdades socioespaciais. In: CARLOS, A. F. A; SOUZA, M. L.; SPOSITO, M. E. B. (org.) **A produção do espaço urbano: agentes e processos, escalas e desafios.** São Paulo: Contexto, 2011.

DESENVOLVIMENTO URBANO E PROCESSOS DE USO E OCUPAÇÃO NAS MARGENS DO CÓRREGO SANGRADOURO EM CÁCERES-MT

Jean da Silva Cruz
Gustavo Roberto dos Santos Leandro

INTRODUÇÃO

A cidade de Cáceres tem como marco de seu desenvolvimento urbano⁵ um desdobramento sócio-histórico-espacial dinâmico e complexo, que permeia o processo de crescimento urbano da cidade e suas implicações nos córregos urbanos, podendo ser compreendida a partir de quatro períodos distintos.

O primeiro momento caracteriza-se por ter sido vinculado aos interesses geopolíticos ou geoestratégicos, a partir da ocupação, apropriação e/ou construção do território brasileiro no período colonial, desde meados do século XVIII, momento considerado o marco da fundação da cidade.

O segundo período representa a última metade do século XIX e as primeiras décadas do século XX, que retrata para o ambiente da cidade de Cáceres, um salto tanto quantitativo quanto qualitativo no que tange ao processo de seu desenvolvimento urbano. Elevada à categoria de cidade (1874), teve sua economia estimulada pela introdução da agropecuária. Em seguida, houve o desenvolvimento da produção do charque e da extração vegetal da ipecacuanha – *Cephaelis ipecacuanha*; a extração da borracha – seringa (látex); a caça em busca de peles de animais silvestres.

Na sequência, mecanizou-se a circulação dos produtos via navegação fluvial pelo rio Paraguai, que se constituiu um marco em sua estrutura urbana e (re) organização do espaço urbano da cidade em função da expansão do uso e ocupação do solo (MENDES, 2010; SEPLAN, 2010).

O terceiro período, posterior à segunda metade do século XX (nas décadas de 1960, 70 e 80), corresponde às ações de reorganização econômica e territorial no país e no Estado de Mato Grosso. Essas atividades foram vinculadas às ações governamentais de políticas desenvolvimentistas de integração regional e inserção da região Centro-Oeste na economia nacional; o quarto período o que conta a partir do ano de 1984 até a atualidade, a cidade se destaca como centro de apoio à interiorização ocupacional, recebendo um forte fluxo migratório de pessoas vindas de diversas

⁵ O termo desenvolvimento urbano tem sido analisado criticamente em diversos trabalhos por Souza (1996; 1997; 1998; 2011), o qual discorre sobre as raízes político-filosófico da modernidade ocidental. Segundo o autor, é um termo complexo prenhe de juízo e de valor, porém ganhou força sem nenhuma discussão profunda no viés economicista, onde “desenvolvimento” é visto com um fim em si mesmo. No âmbito do espaço urbano da cidade, desenvolvimento urbano inexoravelmente é assimilado ao crescimento da cidade ou à modernização (verticalização; expansão horizontal do tecido urbano; realização de obras viárias, etc.), é uma forma de adaptar a cidade à “modernidade” capitalista sem vínculo real com o desenvolvimento do espaço-social que, segundo o autor, refere-se à mudança social positiva que se constata uma melhoria da qualidade de vida e um aumento da justiça social.

regiões do Brasil, repercutindo no crescimento populacional urbano implicando concretamente a expansão da malha urbana. O presente artigo traz resultados a respeito do desenvolvimento urbano e processo de uso/ocupação das margens do Córrego Sangradouro na cidade Cáceres/MT, entre os períodos 1778 a 1859 e 1859 a 1945.

REFERENCIAL TEÓRICO

Os rios constituem-se uns dos elementos mais importantes da paisagem em uma bacia hidrográfica. Por muito tempo, constituíram um importante o fator geográfico e geopolítico na determinação das localizações das cidades por expressarem conveniências e vantagens. O trecho apresentado pelo relatório dos *State of the World's Cities 2008/2009 – United Nations Human Settlements Programme (UN-HABITAT)* explica:

The evolution of cities is intimately linked to geography. Archaeological evidence shows that many of the oldest human settlements were located along the banks of mighty rivers and lakes, in deltas or along coastlines. Locations near water offered opportunities for fishing and agriculture, which helped ensure a steady food supply. Coastal cities and cities located in river deltas also served to link local economies to regional and global supply chains and trade; such cities have continued to provide vital economic links throughout time⁶. (UN-HABITAT, 2008. p. 04).

Os rios ofereciam controle do território, alimento e circulação de bens e de pessoas, sendo que, a partir de rios grandes, médios ou pequenos cursos d'águas, muitos núcleos e/ou cidade surgiram (COSTA, 2006). Porém, no devir histórico, com advento da sociedade moderna, as paisagens dos rios passaram, de forma contínua e progressiva, a serem transformadas, imprimindo concretamente a marca cultural do homem moderno em sua paisagem, ou seja, as paisagens fluviais, gradativamente foram transformadas em paisagens urbanas (COSTA, 2006).

As cidades e o modo de vida urbano passaram então a conquistar um lugar sem precedentes em nossa sociedade contemporânea, sobretudo nos países periféricos onde o crescimento das cidades encontra-se mais acentuado, ganhando a cada dia inúmeros novos habitantes (DAVIS, 2006; UN-HABITAT, 2008). Entretanto, a cidade e o modo de vida urbano contemporâneo revela-se um processo ambivalente. Trouxe riquezas e oportunidades a algumas cidades (por ser o *lócus* privilegiado da produção, consumo e dos processos econômicos), igualmente propiciou o surgimento do *lócus* da reprodução da pobreza, injustiça social, doenças, violência e a degradação ambiental, por representar uma herança de todo processo e conjuntura ideológica da política global (DAVIS, 2006).

⁶ “A evolução das cidades está intimamente ligada à geografia. As evidências arqueológicas mostram que muitos dos mais antigos assentamentos humanos estavam localizados ao longo das margens de rios poderosos e lagos, em deltas ou ao longo dos litorais. Locais perto da água ofereceram oportunidades para a pesca e a agricultura, o que ajudou a garantir um abastecimento constante de alimentos. As cidades costeiras e as cidades localizadas nos deltas dos rios também serviram para vincular as economias locais às cadeias de abastecimento regionais e globais e ao comércio; tais cidades continuaram a fornecer vínculos econômicos vitais ao longo do tempo.”

O espaço urbano produz-se à luz das contradições (CORRÊA, 2002; CARLOS, 2003). Segundo Mendonça (2004), nele floresce o melhor e o pior, observando que, em função do crescimento da população urbana, não se pode negar as discussões inerentes às questões ambientais que ocorrem nas cidades. O quadro dos problemas socioambientais nas cidades tem mostrado que os impactos ao meio ambiente vêm ganhando dimensões mais complexas tanto quantitativa como qualitativamente (JACOBI, 2003).

Nos países periféricos, sobretudo, o processo de crescimento urbano sem reservas efetivou-se à custa da transformação ambiental na lógica de uma urbanização capitalista. Trata-se de um processo incompleto que provocou o desenvolvimento urbano de forma concentrada, excludente, gerando desequilíbrios tanto no nível social, na organização territorial das cidades e nos aspectos ecológicos. Essas ações conduziram de igual maneira a degradação do meio ambiente urbano, como o “natural” e o construído (CARRIÓN, 1986).

O processo de urbanização contribuiu para o desenvolvimento de forma espontânea de muitas cidades e provocou alterações nos fluxos de energia e no meio ambiente tais como: impactos nas condições climáticas, hidrológicas, hidrogeológicas, morfológicas e biogeográficas (CHRISTOFOLETTI, 2002).

Somente a partir da década de 1950, com o advento de uma economia urbano industrial sob a lógica da expansão capitalista, que o Brasil começou a conhecer um processo de urbanização vertiginosa (DAVIDOVICH, 2002). O progresso desenfreado provocou uma inversão intensa, e ao mesmo tempo acelerada, quando a população brasileira, de um modo geral, passou a viver no ambiente urbano.

Conforme os últimos dados oficiais disponibilizados em 2011, 84,4% da população brasileira são considerados urbana (IBGE, 2011). Esse processo de urbanização com aspiração ancorada a uma ideologia de planejamento econômico desenvolvimentista provocou efeitos de desigualdade e desequilíbrio na organização territorial de inúmeras cidades, pela forma desordenada do crescimento urbano, repercutindo para a degradação ambiental do espaço urbano. Para Ross e Del Prette (1998), o processo de planejamento econômico teve como saldo positivo o crescimento econômico e tecnológico do país, mas efetivou-se de forma perversa no campo social e ambiental.

Alguns trabalhos como os de Braga (2003) e Cunha (2010), vêm demonstrando os impactos ambientais do crescimento e/ou desenvolvimento das cidades ao entorno dos córregos urbanos, na realidade brasileira, ainda que seja um problema global. Chin (2006), ao realizar um levantamento em mais de cem trabalhos científicos, confirma que o processo de urbanização é o principal motor das mudanças nos canais fluviais em todo o mundo.

METODOLOGIA

- A análise da evolução da urbanização foi realizada em dois períodos distintos: i) Urbanização e ordenamento territorial urbano em Cáceres: marco inicial, de 1778 a 1859; ii) Cáceres no contexto da indústria agroextrativa e processo de ordenamento territorial urbano, de 1859 a 1945;
- Análise do processo de ordenamento territorial urbano em Cáceres: Foram realizadas consultas de dados secundários e compilados dos seguintes órgãos: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Prefeitura Municipal de Cáceres: diagnóstico para o planejamento urbano de (2007); Plano Diretor de Desenvolvimento de 2010. Também foram analisados os seguintes acervos cartográficos: a) Mapas de uso do solo escala 1: 12.500; b) Mapas da evolução urbana e área histórica escala 1: 12.500.
- Trabalho de gabinete: Foram realizados trabalhos de caráter bibliográfico e documental, de acordo com Gil (2002) e Marconi e Lakatos (2007).

URBANIZAÇÃO E ORDENAMENTO TERRITORIAL URBANO EM CÁ CERES: MARCO INICIAL, DE 1778 A 1859

As questões relevantes que permeiam o marco inicial da fundação da cidade de Cáceres e seu processo de desenvolvimento urbano envolvem-se em um processo sócio-histórico-espacial, inerente ao desencadeamento da marcha do povoamento pelas “Bandeiras Paulistas” voltadas à ocupação, apropriação e/ou construção do território brasileiro durante o período colonial. O período do setecentismo, caracterizado por esse eixo expansionista-colonial, conforme Azevedo (1992) e Higa (2005), recobre um processo de interiorização que alcançou o Estado de Mato Grosso e propiciou a criação de novos núcleos urbanos para além da faixa litorânea.

As vilas e cidades que se sucederam sob esse movimento, sobretudo na região de Mato Grosso, na segunda metade do século XVIII, de acordo com Araújo (2012), marcaram o início cronológico da urbanização implicitamente atrelada a uma conjuntura de demarcações de limites e de projeções de cunho ideológico do urbano. A ideia-força dessa expansão estava atrelada ao discurso das Luzes que repercutiriam na legislação adotada e, conseqüentemente, acarretou no processo de urbanização quando da leitura do território. O marco inicial e efetivo do ordenamento urbano⁷ do município de

⁷ A ideia de ordenamento territorial está respaldada com as contribuições de Santos et al. (2007), enquanto movimento dialético sempre como uma conotação aberta, porém nem sempre previsível, que envolve a sociedade em suas múltiplas dimensões, em suas bases físicas-natural, e no âmbito das representações erigidas sobre o espaço a partir dos símbolos e pela dinâmica econômico-política. Também reforçada pelas ideias de Haesbaert (2004), o qual avalia o conceito de ordenamento territorial, sempre, com seu caráter eminentemente político, atrelado no jogo entre macro e micro poderes, considerando “macros” as ações políticas institucionalizados e os “micros” remetendo-se muitas vezes aos símbolos produzidos e vividos no cotidiano da sociedade. Em contrapartida, entender o caráter integrador desse (OT), ao Estado, com seu papel gestor-distributivo e, os diferentes sujeitos e indivíduos e/ou grupos sociais em suas vivências concretas e múltiplas dimensões no espaço.

Cáceres somente se estabeleceu a partir de sua fundação, em 1778, à margem esquerda do rio Paraguai, como descreve Araújo (2012), ponderando sobre o conteúdo programático e Fundação de Vila Maria que:

[...] Em 6 de outubro de 1778, foi criada a Vila Maria do Paraguai, desta vez em local inquestionavelmente português, no caminho já há muito estabelecido entre Cuiabá e Vila Bela. A nova povoação situava-se a cinco léguas do marco do Jauru, instalado pela partida demarcadora de 1754 [...] uma grande praça retangular era o dado inicial da implantação urbana, o que remete para o sentido programático das famosas cartas de fundação de vilas que determinavam que se fizesse primeiro a praça e que, a partir daí, se deveriam fazer as ruas que mantivessem a sua “regularidade” e formosura (ARAÚJO, 2012 p. 68).

As formas e os arranjos territoriais urbanos em Vila Maria do Paraguai, cujo projeto de formação urbano inicia-se à margem esquerda do rio Paraguai seguem de forma concomitante ao método urbanístico apresentado na carta régia outorgada pelo então Governador da Capitania de Mato Grosso e Fundador de Vila Maria do Paraguai; a criação e a efetivação urbana na fronteira consubstanciavam seus objetivos e determinações políticas.

Observa-se, no termo de fundação de Vila Maria, apresentado pelo Núcleo de Documentação e Informação Histórico Regional da Universidade Federal de Mato Grosso - NDIHR/UFMT, que a ideia era fundar, erigir e consolidar uma povoação civilizada, com condições de futuro desenvolvimento, o projeto foi rigorosamente observado pelo então responsável, o Tenente de Dragões Antônio Pinto do Rego e Carvalho. Foi lhe designado cumprir, bem como demarcar a risco os arruamentos, as casas, o local para a praça e atravessais e as áreas determinadas para construções da igreja, quartéis, cadeia e casas do conselho como segue no Termo:

[...] Sendo presente o Thenente de Dragoens Antonio Pinto do Rego e Carvalho, por ele foy dito que tinha passado a este dito lugar, por ordem do Ilm^o e Exm^oS.or Luiz de Albuquerque de Mello Pereira e Cáceres; Governador e Capitaó general desta capitania de Mato groço para com efeito fundar, erigir e consolidadar huma Povoação civilizada aonde se congregem todo amayor número de moradores possível compreendidos todos os cazaes de Indios Castelhanos proximamente dezertados para este Dominio portugueses da Provincia de Chiquitos que fazem o números de 78 individuos de ambos os sexos a que juntando se todo o outro numero das mais Pessoas congregadas para o dito S.orsedenominará de hoje em diante em obzequio ao Real nome de Sua Magestade-Vila Maria do Paraguay [...] e por que suposto Plano do terreno para a dita Villa se acha com alguma dispozição para continuar a fundar-se com regularidade; [...] (NDIHR/UFMT, s.d., s.p.).

O projeto da construção urbana de Vila Maria do Paraguai, como destacado, seguiu o princípio da política urbana de época. Contribuindo para essa discussão, Moraes (2003), traz uma reflexão sobre as funções e a forma de ordenamento de povoações, vilas e fortificações edificadas no oeste da América Portuguesa. A autora salienta que o termo de fundação de Vila Maria, devido à sua precisão de detalhes, assemelha-se às diretrizes de um “plano diretor” em virtude da projeção de uma vila planejada e edificada na Capitania de Mato Grosso.

O planejamento para construção da então vila e seu futuro desenvolvimento, centrados nas decisões da Coroa, tiveram o cuidado de traçar e encaminhar a construção e a efetivação dos arranjos territoriais de forma ordenada (Figura 1a). Essa implantação urbana desdobrava-se a partir de uma grande praça retangular centralizada e, a partir dela, então, deveriam ser feitos os demais arruamentos. As fachadas das casas, a largura das ruas e das travessas e os tamanhos dos quintais das residências, tais medidas, segundo Araújo (2012), tinham o intuito de incentivar a vinda de povoadores e/ou de migrantes.

CÁCERES NO CONTEXTO DA INDÚSTRIA AGROEXTRATIVA E PROCESSO DE ORDENAMENTO TERRITORIAL URBANO DE 1859 A 1945

Vila Maria do Paraguai oficialmente adquiriu a categoria de vila em 1859, cumprindo as condições exigidas, pessoas suficientes para a composição do júri e organização municipal mediante a Câmara de Vereadores. A população, em 1870, correspondia a 4.931 habitantes, dentre os quais havia 663 estrangeiros, 1.938 mulheres livres e 1.854 homens livres, além de 526 escravos. Em 1874, foi elevada à categoria de cidade (CHAVES, 2011; FANAIA, 2011). Essa fase também recobre o processo das atividades industrial-agroextrativas, sucedidas pela introdução da agropecuária e seguida do desenvolvimento da produção do charque, da extração do vegetal ipecacuanha – *Cephaelis ipecacuanha* e da borracha – seringa (látex) e da caça em busca de peles de animais silvestres.

Vila Maria, que estava isolada, após a transferência administrativa da Província, nesse período passou a ter maior produção e circulação dos produtos via navegação fluvial pelo rio Paraguai; sua economia consolidou-se com a criação de vínculos comerciais com outros lugares em nível regional, nacional e internacional. Na abrangência local, houve incrementos e formação de novos núcleos de produção que se espalharam pelo seu vasto território, com destaque às fazendas agropastoris que passaram a ocupar a área do pantanal de Cáceres. (COY et al., 1994; MENDES, 2010).

O fortalecimento econômico na região de Cáceres, vinculado à indústria agroextrativa, efetivou a navegação fluvial via rio Paraguai, tornando Cáceres ponto estratégico nos conjuntos de cidades. Segundo Arruda (2003), sua especialização quanto à exportação de produtos agroextrativistas e à criação bovina e dos aproveitamentos dessa atividade qualificavam-na como a terceira maior praça comercial do Estado.

A pecuária no pantanal foi a principal atividade desenvolvida ao longo do século XIX. Essa atividade estava associada à indústria e expansão da charqueada, voltada à economia e abastecimento do mercado interno e externo.

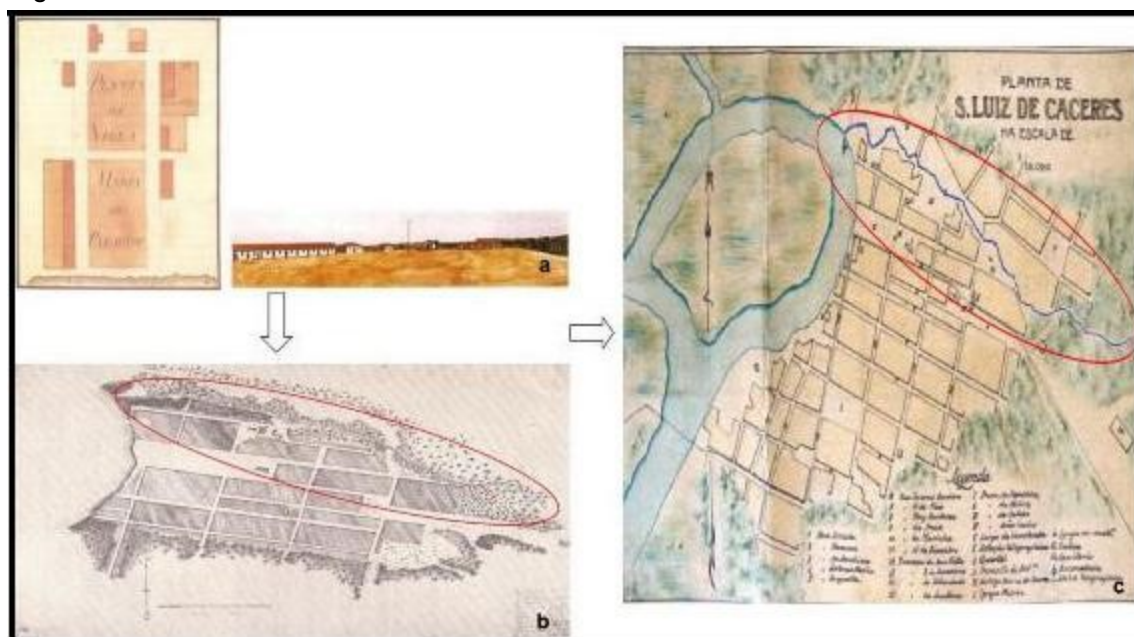
Para Coy et al (1994) e Mendes (2010), a economia, alicerçada, sobretudo no contexto da agropecuária, nas atividades industriais, extrativas e comercial, inerente ao escoamento facilitado pelo rio Paraguai a cidade Corumbá (que atualmente pertence ao Estado de Mato Grosso do Sul),

levou a fortalecer seu intercâmbio para outros centros nacionais e internacionais. O resultado dessas atividades foi o desenvolvimento urbano, que repercutiu na expansão e ocupação do espaço, na área urbana, conforme demonstra a figura 1b.

O processo da expansão do uso/ocupação do solo urbano aconteceu a partir da margem esquerda do rio Paraguai, tendo como fator limitante de expansão o córrego Sangradouro. Embora houvesse, no termo de fundação da cidade, uma preocupação com o ordenamento dos arranjos urbanos (praças, arruamentos, residências), no período apresentado, o processo de desenvolvimento urbano contribuiu para efetivação do uso/ocupação de forma irregular das faixas marginais e/ou área de várzea ou leito maior do córrego Sangradouro, mais especificamente em sua margem esquerda.

A ocupação desordenada ocorreu principalmente a partir da jusante do córrego Sangradouro, ou seja, em seu baixo curso (sua foz com o rio Paraguai), fortalecendo a tendência de que o processo da urbanização, devido às características de relevo, tendeu a se proceder no sentido de jusante para montante (TUCCI, 2013).

Figura 1. Marco inicial do ordenamento urbano de Vila Maria do Paraguai (1778), atual Cáceres, MT; **b)** Expansão urbana de São Luiz de Cáceres – 1876; **c)** Planta da Cidade de Cáceres em 1905 e sua evolução e expansão do uso/ocupação do solo urbano. Em destaque o processo de Ocupação às margens do Córrego Sangradouro.



Fonte. Leite (1978); Brandão Filho (2008); Mendes (2008).

O processo de crescimento e/ou de desenvolvimento urbano da cidade de Cáceres, como se observa, deu-se à custa das transformações ambientais, no tocante aos córregos ou rios urbanos, em que o grau ou nível de impactos ambientais. Ainda que, nesse período, fosse de magnitudes pequenas, já se verificavam alterações em suas margens ribeirinhas, que se tornaram áreas ocupadas para loteamentos e/ou parcelamento do uso do solo urbano. Com o crescimento da cidade,

também ocorreram os usos múltiplos da margem esquerda do rio Paraguai. Esse local serviu como porto, ancoradouro, depósito de artigo bélico, olaria e uso múltiplo da água para a navegação, abastecimento, lavagens de roupa, dessedentação de animais e para lazer como banhos de homens e mulheres no rio Paraguai.

O período compreendido entre final do século XIX e o começo do século XX, até 1940, foi marcado por um processo de integração nacional no país. Cáceres, em 1906, recebeu a instalação da linha telegráfica, a qual integraria seu espaço ao restante do país, sendo um marco na organização da estrutura urbana e (re) organização do espaço.

Conforme dados apresentados por Nascimento (2008), houve crescimento da população, sendo que, em 1920, a população de Cáceres estava em torno de 9.720 habitantes; em 1940, 17.704 habitantes; entretanto os 5.324 habitantes eram considerados urbanos e, na área rural, concentravam-se 12.380 pessoas.

Cabe destacar que ocorreu a expansão urbana para além do córrego, efetivando processo de uso/ocupação de sua margem direita. A expansão urbana do município extrapolou os limites apresentados em sua fundação que tinha como ponto limitador o córrego Sangradouro ao norte. A cidade ganhou novos contornos e dimensões, demonstrando a expansão e o uso do solo e se adensando ao entorno do Córrego do Sangradouro, mais especificamente, em seu baixo curso, como ilustra acima a figura 1c.

Podemos considerar que, à medida que o processo de expansão da malha urbana se efetivou, o córrego Sangradouro tornou-se o marco de referência de agrupamento no processo de uso/ocupações em seu contorno. Esses novos contornos e dimensões avançam para vários sentidos da cidade: a leste, construção da Praça Major João Carlos e estrada que ligava Cáceres à Cuiabá e à comunidade de Lava-pés (hoje bairro Lava-pés); ao sentido sul, a efetivação da expansão e uso da margem esquerda do rio Paraguai e se prolongando até onde hoje é o bairro São Miguel; no sentido norte, foram construídos alguns pontilhões e pontes, sendo a mais conhecida a *Ponte Branca* sobre o Córrego Sangradouro, que faziam ligação do bairro Cavahada e a parte central, expandindo a urbanização para a margem direita do córrego Sangradouro.

Tucci (1997; 2005) mostra que, no desenvolvimento urbano, há um direcionamento do crescimento da cidade. Muitas vezes essa diretriz é oriunda da pressão da sociedade, pelos seus diferentes grupos ocuparem o leito maior dos rios e/ou córregos, que são áreas ribeirinhas sujeitas a enchentes naturais que atingem a população urbana que ocupa essas áreas, muitas vezes, por falta de planejamento.

As pressões exercidas para as áreas ribeirinhas do córrego Sangradouro, frente aos aumentos do uso e ocupação do solo, efetivaram-se sem planejamento algum. Essas ações implicaram na mudança dos aspectos “naturais” da paisagem, como a retirada da vegetação ciliar para construção de residências, a construção de estradas e início de retificação do curso natural do córrego, para

construção de pontes e pontilhões. Até esse momento, o crescimento urbano expandiu-se além do planejamento estabelecido pelo marco de sua fundação, onde se verificou sua expansão para além do seu sítio pioneiro, em sentido leste e sul e para além do Córrego Sangradouro, intensificando as áreas ribeirinhas do córrego urbano. Observa-se, portanto, uma (re) organização da estrutura intraurbana favorecida pelo processo de expansão e uso/ocupação do solo.

O Córrego do Sangradouro é o marco de referência de agrupamento e construção, um espécime de “espinha dorsal” uma vez que o processo de uso/ocupação de suas margens inicia-se da jusante e se intensifica para montante.

Segundo Porath (2004), os rios, sobretudo os urbanos, caracterizam-se como se fossem verdadeiras espinhas dorsais no âmbito das cidades, pois, pelos seus contornos, estrutura-se o tecido urbano e, por conseguinte, servem de eixos de desenvolvimento e do desenho da cidade. Desse modo, os rios atuam essencialmente na estruturação da paisagem urbana.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de desenvolvimento urbano de Cáceres conforme os períodos analisados - 1778 a 1859 e 1859 a 1945. Teve o córrego Sangradouro como a principal referência ao processo de uso/ocupação do solo e contribuíram ao processo de impactos socioambientais no contexto do crescimento desordenado do espaço urbano.

A cidade tinha uma forma urbana mais compacta, voltada para seu sítio e se adensando nas margens do córrego Sangradouro em seu baixo curso, o que contribuiu para suas principais alterações, por intermédios das ocupações em suas margens, retificação e contaminação da água e retirada da vegetação ciliar.

As questões ambientais voltadas aos recursos hídricos na cidade perpassam por contextos sociopolíticos, econômicos e culturais, ou seja, o processo de ordenamento territorial urbano e suas implicações nos canais de drenagem são socialmente produzidos no âmbito de um conjunto de ações que transformam o espaço urbano de Cáceres e que acarretou, portanto, a perda da qualidade ambiental dos sistemas fluviais urbanos, tanto quantitativo quanto qualitativamente.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, R. M. A urbanização da Amazônia e do Mato Grosso no século XVIII: povoações civis, decorosas e úteis para o bem comum da coroa e dos povos. In: **Anais** do Museu Paulista. São Paulo. v. 20, n.1. p. 41-76. jan. jun. 2012. 41-76p.

ARRUDA, A. **Imprensa, vida urbana e fronteira**: a cidade de Cáceres nas primeiras décadas do século XX (1900-1930). 2002. 136 p. Dissertação (Mestrado Instituto de Ciências Humanas e Sociais – História). Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT, 2002.

- AZEVEDO, A. Vilas e cidades do Brasil colonial. In: **Revista Terra Livre**. São Paulo. n. 10. jan.-jun., 1992. 23-78p.
- BRAGA, R. Planejamento urbano e recursos hídricos. In: BRAGA, R.; CARVALHO, P. F. (Org.) **Recursos hídricos e planejamento urbano e regional**. Rio Claro: LPM/Deplan/IGCE-Unesp, 2003.p. 113-128.
- CÁCERES, P. M. **Diagnóstico para o planejamento urbano**, 2007. 120 p.
- CÁCERES, P. M. **Plano Diretor de Desenvolvimento**, 2010. 96 p.
- CARLOS. A. F. A. **A cidade**. 7. ed. São Paulo: Editora Contexto, 2003. 95p.
- CARRIÓN, F. Ecología urbana en Quito durante la década de los setenta. In: PUENTE, V. I. S.; SAAVEDRA, F (Org.). **La ciudad y el medio ambiente em America Latina**. Editora El colégio de México, 1986.
- CORRÊA, R. L. **O espaço urbano**. 4. ed. São Paulo: Editora Ática, 2002. 85p.
- COSTA, L. M. S. A. Rios urbanos e o desenho da paisagem. In: COSTA, L. M. S. A. (Org.) **Rios e paisagens urbanas em cidades brasileiras**. Rio de Janeiro: Viana & Mosley: Ed. PROURB, 2006, p.9-15.
- CUNHA, S. B. Morfologia dos canais urbanos nos trópicos úmidos: a experiência no Brasil. In: **Anais**. VI Seminário Latino-Americano de Geografia Física II Seminário Ibero-Americano de Geografia Física Universidade de Coimbra, maio, 2010. 1-14p.
- CHAVES, O. R. Império Português: o marco de Jauru e a povoação fronteiriça de Vila Maria do Paraguai, século XVIII. In: CHAVES, O. R.; ARRUDA, E. F. (Org.). **História e memória: Cáceres**. Cáceres/MT: Editora UNEMAT, 2011. 11-35p.
- CHIN, A. Urban transformation of river landscapes in a global context. In: **Geomorphology**. 79, 2006. p. 460-487.
- CHRISTOFOLETTI, A. A. Impactos no meio ambiente ocasionados pela urbanização no mundo tropical. In: SOUZA, M. A. A. ET. AL. (Org.). **O novo mapa do mundo natureza e sociedade de hoje: uma leitura geográfica**. 4. ed. São Paulo: Editora Hucitec/Anablume, 2002.
- DAVIS, M. **Planeta favela**. São Paulo: Editora Bitempo. 2006. 272p.
- DAVIDOVICH, F. R. Considerações sobre a urbanização no Brasil. In: BECKER, K. B.; CHRISTOFOLETTI, A. et al. (Org.). **Geografia e meio ambiente no Brasil**. 3. ed. São Paulo: Ed. Hucitec, 2002. p. 79-96.
- FANAIA, M. L. O olhar dos vereadores sobre a cidade de Vila Maria do Paraguai nos anos de 1859-1880. In: CHAVES, O. R.; ARRUDA, E. F. (Org.). **História e memória: Cáceres**. Cáceres/MT: Editora UNEMAT, 2011. 81-94 p.
- GIL, A.; C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002. 173p.
- HIGA, S. C. T. Expansão ocupacional e construção geográfica do território. In: MORENO, G. HIGA, S. C. T (Org.). **Geografia de Mato Grosso: território, sociedade, ambiente**. Cuiabá: Editora Entrelinhas, 2005. 18-33p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo demográfico 2010: características da população e dos domicílios resultados do universo**. Rio de Janeiro, 2011. 270p.
- JACOBI, P. Meio ambiente e educação para cidadania: o que está em jogo nas grandes cidades? In: SANTOS, J. E.; SATO, M. (Org.). **A contribuição da educação ambiental á esperança de Pandora**. São Paulo. Editora Rima, 2003. 423- 438p.
- MATO GROSSO. SECRETÁRIA DE PLANEJAMENTO. **Mato Grosso em números**. ed. 2010. Cuiabá-MT. Central de Texto, 2011. 139 p.

MENDES, N. F. **História de Cáceres: origem, evolução, presença da força armada.** Tomo II. Cáceres/MT: Editora UNEMAT, 2010. 37p.

MENDONÇA, F. Apresentação. In: MENDONÇA, F. (Org.). **Impactos socioambientais urbanos.** Curitiba: Editora UFPR, 2004. 209-218p.

MORAES, M. F. M. L. Vila Maria do Paraguai: um espaço na fronteira 1778-1801. 2003. 140p. Dissertação (Mestrado Instituto de Ciências Humanas e Sociais – História). Universidade Federal de Mato Grosso, 2003.

NASCIMENTO, W. M. **O processo de ocupação da cidade de Cáceres MT, com a caracterização geoambiental da área do Canal do Renato e suas Implicações socioambientais no período entre 1960-2008.** 2008. 97p. Dissertação (Mestrado em Geografia) Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2008.

PORATH, S. L. **A paisagem de rios urbanos: a presença do Rio Itajaí-Açu na cidade de Blumenau.** 2004. 150p. (CDD 711.40981642). Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2004.

ROSS, J. L. S.; DEL PRETTE, M. E. Recursos hídricos e as bacias hidrográficas: âncoras do planejamento e gestão ambiental. In: **Revista do Departamento de geografia.** n. 12, 1998. p. 89-121.

TUCCI, C. E. M. Plano diretor de drenagem urbana: princípio e concepção. In: **Revista Brasileira de Recursos Hídricos.** n. 2. v. 2. jul/dez, 1997. 5-12.

TUCCI, C. E. M. **Gestão das inundações urbanas.** Porto Alegre. Curso de Gestão das inundações urbanas, 2005. 197p.

TUCCI, C. E. M. **Inundações urbanas.** 2013. Disponível em:
<www.semarh.se.gov.br/modules/wfdownloads/visit.php?cid=1&lid>. Acesso em: 10 ago. 2013.

UN-HABITAT. State of the World's Cities 2008/2009: HARMONIOUS CITIES. In: **United Nations Human Settlements Programme/ Un-Habitat,** 2008. 280p. Disponível :<<http://www.unhabitat.org>>. Acesso em. 01 ago. 2013.

O USO DA BICICLETA EM CÁCERES E A PERCEPÇÃO DAS PERSONALIDADES

Thaiane Regina Couto Hurtado

Josiane Pontes de Souza

Yuri Friske

Evaldo Ferreira

INTRODUÇÃO

Intitulada a “Capital Nacional do ciclista”, Cáceres, localizada no extremo sudoeste de Mato Grosso, fronteira com a República Federativa da Bolívia, possui diversos fatores que contribuíram para a ostentação deste título, sendo os principais sua topografia, malha urbana pequena e o poder aquisitivo da população caracterizado entre médio e baixo.

Cáceres situa-se em uma região totalmente plana, constituída por um centro histórico - marco inicial de seu crescimento – caracterizado por ruas estreitas e calçadas reduzidas, ocasionando uma constante disputa pelo uso do sistema viário por parte dos pedestres, ciclistas, motociclistas e motorista de veículos particulares.

O uso da bicicleta pela população cacerense possui caráter social, cultural e econômico, pois devido ao seu baixo custo de aquisição, tornou-se o principal meio de transporte por décadas. Contudo, esta modalidade não recebe maiores incentivos, tanto em termos de infraestrutura quanto em termos de políticas públicas.

As principais discussões quanto ao uso das bicicletas, classificam este meio de locomoção como sustentável, principalmente por ser de propulsão humana e não emitir poluentes, possuindo assim ações positivas e eficientes.

Diante dessa realidade, este artigo tem como objetivo identificar e avaliar o uso das bicicletas e suas personalidades, assim como estudo de seu uso como meio de locomoção e instrumento de mobilidade urbana, além de suas peculiaridades. Para atingir este objetivo, foi realizado estudo de caso descritivo de caráter qualitativo. A coleta de dados foi feita por meio de entrevistas, seguindo-se um roteiro pré-determinado.

METODOLOGIA

Em função do objetivo proposto, optou-se pela realização de uma pesquisa de caráter descritivo, pois visou-se investigar a percepção dos indivíduos sobre o assunto. Para isso se utilizou dois pesquisadores, membro do projeto de pesquisa “Plano de Mobilidade Urbana de Cáceres (PMUC)” um convênio firmado entre a Fundação de Apoio ao Ensino Superior Público Estadual (FAESPE), Prefeitura Municipal de Cáceres e a Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT).

Desta forma realizou-se entrevistas com personalidades da bicicleta, sendo essas pessoas conhecedoras da realidade local em relação ao ciclismo e/ou pessoas que mesmo possuindo veículos

motorizados, preferem transitar de bicicleta e/ou pessoas que utilizam da bicicleta para práticas esportivas.

Para tal, realizou-se entrevistas com cinco “personalidades da bicicleta”, residentes em Cáceres. Estas personalidades são pessoas representativas e conhecedoras da realidade local, sendo, membros da Associação dos Ciclistas do Pantanal (ACP), funcionários públicos, professores, vereadores e vendedores ambulantes. Para a entrevista, utilizou-se de roteiro que continha dez questões abertas (Quadro I). Todos responderam às questões livremente e não fora assinado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelo fato de que não se apresentará informações que possam identificar os entrevistados e os resultados da pesquisa serão apresentados no contexto geral.

Quadro I – Modelo do questionário aplicado
Pesquisa - Mobilidade Urbana e uso da bicicleta

1. Por que a cidade possui tantos ciclistas?
2. Qual o sentimento da sociedade local a respeito do uso de bicicletas?
3. Como ou de que forma o uso da bicicleta contribui para que a cidade seja boa de se viver?
4. Quais são os desafios locais para a cultura da bicicleta?
5. Qual o status da bicicleta, (é aceita, é rejeitada)?
6. Qual a valorização sentimental dos ciclistas em relação a bicicleta?
7. Quais as vantagens da bicicleta para a cidade e para os seus moradores?
8. Desde quando muita gente pedala na cidade?
9. Nos últimos anos, aumentou ou diminui a quantidade de ciclistas? Por quê?
10. Qual a tendência da bicicleta para os próximos anos?

FONTE: Pesquisa de campo realizada em Cáceres, 2017

Elaboração: autores

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O ser humano necessita deslocar-se para diversas atividades fundamentais a sua satisfação ou sobrevivência, tais como saúde, educação, lazer e moradia. Isso se deve à impossibilidade de concentração de todas estas atividades em um só local. Portanto, as distribuições espaciais destas atividades irão caracterizar a configuração e a hierarquização do espaço urbano, assim como a rede de conexão entre estes diversos pontos (trânsito) e os meios de deslocamento (sistema de transporte) (FERREIRA, 2005).

A existência da hierarquização do espaço urbano significa que alguns terão maiores dificuldades de mobilidade e acessibilidade do que outros (LEVY, 2002). Significa também uma diferenciação no tempo gasto e nos meios utilizados para ir e vir de um local a outro (FERREIRA, 2005).

No Brasil, os principais meios de deslocamento que compõe o sistema de transporte são: automóvel, veículos de transporte público, bicicleta, caminhada e motocicletas, essa, que devido à facilidade de financiamento e a possibilidade de emprego, tem aumentando sua participação nos deslocamentos urbanos (FERREIRA, 2005).

Todos estes meios de transportes, no contexto geral, apresentam vantagens e desvantagens, entretanto, para a coletividade, o uso do automóvel é considerado o mais prejudicial, pois apresenta baixa eficiência energética, baixa taxa de ocupação, exige grandes espaços públicos e influi negativamente sobre o meio ambiente, principalmente através da emissão de gases poluentes; além disso, atende a um número reduzido de pessoas, exigindo cada vez mais espaço para locomoção e estacionamento. (LUDD, 2004).

Apesar disto, o uso desta modalidade tem aumentado consideravelmente, pois a maioria dos investimentos, tanto em “marketing” utilizados por montadoras, concessionárias e distribuidoras de veículos, quanto nos recursos aplicados para a melhoria da circulação destes automóveis, através do alargamento de vias, construção de viadutos, túneis, estacionamentos e demais instrumentos que diminuam o congestionamento destes veículos. E esta prioridade resulta no aumento da segregação socioespacial (GONDIM, 2001).

Contudo, não se pode radicalizar desejando eliminar totalmente o uso do carro (FERREIRA, 2005). Porém, recomenda-se uma política social mais justa, tendo como prioridade os deslocamentos efetuados através do transporte público, bicicleta e caminhada. No entanto, a viabilidade na implantação de um sistema de transporte público, por exemplo, necessita de uma demanda suficiente de pessoas para utilização do mesmo, senão se tornará um sistema ineficaz e ineficiente.

Ora, se o automóvel é um grande segregador social, econômico e espacial, sendo o principal emissor de poluentes; o transporte coletivo conta com a viabilidade de implantação; e a motocicleta, que apesar de ser flexível e ocupar pouco espaço na via de estacionamentos, contribui para a poluição sonora e do ar, além de apresentar riscos no seu uso devido a sua velocidade ser incompatível a mínima exigida ao usuário de tráfego (GEIPOT, 2001b), logo, um dos principais veículos a ser considerado no planejamento de transporte, principalmente em cidades de pequeno e médio porte, é a bicicleta.

O uso de bicicletas emerge como alternativa promissora aplicada ao meio de transporte diário, apresentando diversas vantagens da adoção de seu uso, tendo como principais vantagens seu baixo custo de aquisição – considerando-se a média salarial da população -, além de contribuir para a economia familiar, pois não faz uso de combustível e possui baixo custo de manutenção (FERREIRA, 2005).

Por ter a sua propulsão baseada na força humana, a bicicleta apresenta baixa perturbação ambiental, sendo esta sentida apenas no seu processo de produção, cujos recursos naturais

necessários para tal equivalem, segundo Mikko Ojajärvi (*apud* GEIPOT, 2001b) a 1/70 dos utilizados na fabricação de um automóvel; não provoca poluição sonora e não emite poluentes.

Outra vantagem é quanto ao espaço requerido para o estacionamento deste veículo, pois é muito inferior ao utilizado por automóveis, acomodando-se pelo menos seis bicicletas numa área equivalente à vaga para um carro (GEIPOT, 2001b).

Na via, o espaço que esta ocupa também é inferior:

Uma faixa de 3,30 metros de largura permite a passagem de 3.500 a 5.000 bicicletas por hora. Para escoar 5.000 pessoas de automóvel, no mesmo intervalo de tempo, seriam necessárias, pelo menos, três faixas de 3,30 metros, com duas pessoas por automóvel (GEIPOT, 1986).

Nos grandes centros urbanos, em viagens “porta-porta”, para deslocamentos de até cinco quilômetros, que configuram mais da metade das viagens realizadas nas cidades brasileiras, os ciclistas são mais velozes do que automóveis, ônibus e trens (GEIPOT, 1986).

Além destas vantagens, o uso da bicicleta confere ainda uma melhoria na qualidade de vida, podendo ser utilizada por pessoas de qualquer faixa etária, contribuindo para a saúde de seus usuários, reduzindo assim o número de incidências cardíacas e o aumentando em 10% a expectativa de vida em relação aos demais (GEIPOT, 1980).

Por outro lado, a bicicleta apresenta a desvantagem de possuir um raio de ação limitado, principalmente se for considerado o conforto do usuário. Outra desvantagem são os obstáculos enfrentados, tais como ondulações encontradas no percurso, exigindo assim mais esforço do ciclista para vencer desníveis. Porém o principal desestímulo ao uso da bicicleta está relacionado com a baixa segurança no tráfego e ao medo de assaltos.

Diante de todas as colocações expostas anteriormente, observa-se que, nas cidades brasileiras, apesar de o uso da bicicleta ser considerável, sendo algumas localidades classificadas pelo GEIPOT (2001b) como “Muito Cicláveis” (por ordem de classificação: Duque de Caxias/RJ, Curitiba/PR, Ipatinga/MG, Praia Grande/SP, Indaiatuba/SP e Lorena/SP), as propostas de planejamento cicloviário ainda são tímidas, quando não inexistentes (FERREIRA, 2005).

O objeto de estudo da presente pesquisa é a cidade de Cáceres, que apesar de conter algumas características favoráveis para a circulação de ciclistas, como topografia plana, condições climáticas adequadas, arborização, baixa densidade de ocupação, tradição no uso da bicicleta, ainda não apresenta uma infraestrutura adequada para o seu uso. Entretanto, não serão somente essas peculiaridades que vão definir se a localidade pode ou não ser considerada como circulável, mas sim os investimentos e o interesse do poder público municipal e da população na valorização desta modalidade de transporte, através do planejamento cicloviário e do incentivo ao uso.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir da aplicação do roteiro de entrevista proposto, foi possível aferir a opinião daquelas pessoas que utilizam a bicicleta cotidianamente, seja para trabalho, esporte ou lazer, mesmo tendo condições de transitarem por meio de outras modalidades de transporte.

Todos os entrevistados citaram dois fatores que influenciam o considerável número de ciclistas na cidade de Cáceres. Primeiro por sua topografia, pois está localizada em uma região plana, e o segundo fator seria a condição socioeconômica da população local. Portanto, o primeiro fator está de acordo com as características favoráveis a uma cidade ser considerada ciclável, porém o segundo fator mostra um consentimento da realidade do povo cacerense.

Os entrevistados responderam que o sentimento da sociedade local quanto ao uso da bicicleta está relacionado com a cultura cacerense, porém um dos entrevistados considerou o pouco uso das bicicletas pela falta de infraestrutura. Pode-se notar que a bicicleta se tornou símbolo de orgulho pela população, principalmente pelo título atribuído à cidade como “A capital nacional do ciclista”, contudo, as más condições de tráfego desestimulam seu uso.

Foi citado ainda que o uso da bicicleta tem contribuído diretamente com a saúde de seus usuários, sendo um dos motivos de possuir tantos adeptos. Outra contribuição é a diminuição de gases poluentes, auxiliando assim na qualidade do ar, além de diminuir o uso de veículos motorizados, minimizando o número de acidentes. Todas as respostas confirmaram as vantagens apresentadas no decorrer do texto.

Todos os entrevistados elegeram como os principais desafios para o uso da bicicleta a falta de infraestrutura na cidade, tais como a ausência de ciclofaixas e a falta de sinalização. Outros dois entrevistados citaram a falta de educação no trânsito. Portanto, não basta a cidade conter características que contribuam para uma cidade ciclável, mas deve coexistir junto com essas peculiaridades investimentos e interesse do poder público.

Fora ainda comentado por aqueles que responderam à pesquisa que a bicicleta é aceita na cidade devido ao seu valor tradicional, entretanto, houve uma resposta de que esta é rejeita, principalmente por motoristas de automóveis (carros) e motociclistas. Além disto, o avanço tecnológico, o aumento do poder aquisitivo da população e a facilidade de compra de veículos motorizados contribui para um sentimento de rejeição das bicicletas, principalmente pela falta de infraestrutura que comporte o uso de veículos tão distintos.

Foi unanimidade entre os entrevistados que existe uma grande valorização sentimental dos ciclistas em relação sua bicicleta. Pode-se notar que este sentimento está atrelado a necessidade de seu uso. Além disto, todos citaram como principais vantagens do uso da bicicleta a diminuição da poluição, aumento na qualidade de vida e melhorias no fluxo de veículos no trânsito.

Apenas um entrevistado soube responder categoricamente desde quando muita gente pedala na cidade, afirmando que “desde sempre”, tendo em vista que a cidade todas as condições

favoráveis para o uso deste modal, inclusive na questão socioeconômica. Em relação aos demais, conclui-se que apesar de a bicicleta ser considerada símbolo cultural de Cáceres, há uma pobreza de informações sobre a história da cidade.

Outro fator a registrar é que, segundo a pesquisa, o uso das bicicletas diminuiu consideravelmente devido a ascensão socioeconômica da população. Porém, segundo os entrevistados, a tendência do uso das bicicletas na cidade deverá aumentar nos próximos anos, principalmente como lazer e esportes, concluindo-se que isso se deve pela preocupação de uma vida e uma sociedade sustentável.

Há de se ressaltar que atualmente o Poder Público Municipal está construindo o Plano de Mobilidade Urbana, seguindo as exigências da Lei nº. 12.587, de 03 de janeiro de 2012 (BRASIL, 2012), que deve priorizar os modais de transporte não motorizados e coletivos em detrimento ao transporte individual.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da pesquisa realizada pode-se concluir que apesar de Cáceres possuir características que favorecem e incentivam o uso da bicicleta e o planejamento ciclovitário em uma cidade, tais como topografia plana, arborização, condições climáticas adequadas, tradição no uso etc., esta não apresenta infraestrutura ciclovitária.

Através da aplicação do questionário com diferentes personalidades inclusas na sociedade cacerense, notou-se que as respostas foram de consentimento unânime. Notou-se também que os entrevistados são cientes das dificuldades encontradas no trânsito de Cáceres, caracterizando que diferentes tipos de pessoas utilizam esse meio de transporte, seja ele por saúde, lazer, atividades para fins de trabalho, entre outros.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei Nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012. Lei da Política Nacional de Mobilidade Urbana; Lei de Mobilidade Urbana. **Lexml**. Disponível em: <<http://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:federal:lei:2012;12587>>. Acesso em: 15 out. 2017.

EMPRESA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTE (Geipot). **Manual de Planejamento ciclovitário**. 3. ed., ver. e amp. Brasília: GEIPOT, 2001b.

_____. **Planejamento ciclovitário**: diagnóstico nacional. Brasília: GEIPOT, 2001a.

_____. **Planejamento ciclovitário**: uma política para as bicicletas. 2. ed. Brasília: GEIPOT, 1980.

_____. **Bicicleta**: uma opção de transporte. Brasília: GEIPOT, 1986.

FERREIRA, Evaldo. **Planejamento de transporte ciclovitário**: o caso de Cáceres-MT. 2005. 188f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) - Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio Janeiro, 2005.

GONDIM, Mônica Fiúza, PORTO Jr. Walter, AZEVEDO FILHO, Mário A. N., et al. Dimensionamento e hierarquia viária na legislação urbana. In: **1º Seminário de Pesquisa e Ensino em Engenharia de Transportes do Estado do Rio de Janeiro**. p. 1 – 12, Rio de Janeiro, jun. 2003. (Anais em CD-ROM)

GONDIM, Mônica Fiúza. **Transporte não motorizado na legislação urbana no Brasil**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes), Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio Janeiro, 2001.

LÉVY, Jacques. Os novos espaços da mobilidade. **Geographia**, Rio de Janeiro, Ano 3, n. 6, p. 7 – 22, dez. 2002.

LUDD, Ned (org.). **Apocalipse motorizado: a tirania do automóvel em um planeta poluído**. São Paulo: Conrad Editora do Brasil, 2004. (Coleção Baderna).

CIDADES IMAGINADAS NO MODERNISMO BRASILEIRO

Susanne Maria Lima Castrillon

INTRODUÇÃO

O conceito “cidade”

O olhar que explora a cidade, como objeto de estudo literário e de espacialidades, é entendido teoricamente por Candido (2009) como relações de posições ocupadas simultaneamente por escritores em relação aos seus lugares sociais e ao contexto, pois tem o seu papel historicamente constituído, ocupando uma posição relativa ao seu grupo profissional e aos seus leitores correspondentes.

Assim, compreende a cidade como expressão contundente do processo de produção da humanidade sob a égide das relações desencadeadas pela formação econômica e social capitalista. A cidade, a separação homem-natureza, a atomização das relações e as desigualdades sociais se mostram de forma eloquente.

Para Santos (1999), na cidade, o espaço não é só matéria, nem tampouco é energia, pois é não é feita da concretude de sua configuração física apenas; ela é feita também de vida e de inter-relações (1999, p. 21).

Portanto, a leitura da cidade pela geografia e pela literatura está ligada às dinâmicas sociais que criam e transformam o espaço humano como acontecimento histórico mundial e local como modo de compreensão da realidade, ou seja, uma concepção de espaço que ultrapassa as fronteiras das formas das coisas e abrange uma natureza transformada, pois não há paisagem urbana na qual o sujeito social não tenha deixado suas marcas.

Deste modo, Halbwachs (2011), assume a relação entre a cidade e seus sujeitos pelo viés da memória coletiva e do espaço. Destaca que se a cidade existisse ao acaso, de modo acidental e de curta duração, os homens poderiam destruir ruas e bairros e construir outra cidade. Isso porque as pedras e materiais não oferecem resistência; ela, a resistência, é emitida por grupos e/ou sujeitos em contraponto às mudanças de um espaço adaptado aos seus costumes e culturas, bem como pelas representações de imagens que as coisas se constituem para o homem.

Ora, Manuel Bandeira já poetizava em seus versos que as formas da sua casa iriam ser demolidas, mas seu quarto iria ficar “não como forma imperfeita/neste mundo de aparências:/ vai ficar na eternidade, / com seus livros, com seus quadros, /intacto, suspenso no ar” (BANDEIRA: 2008, p.430). Tal imagem poética correlaciona-se com as enunciações de *As cidades invisíveis*, de Italo Calvino, pois as cidades podem continuar suas mutações e dar formas aos desejos de alguns sujeitos; por outro lado, há desejos que cancelam as cidades ou são por elas cancelados.

Assim, pode-se perceber que as cidades são imagens espaciais e desempenham funções na memória coletiva, no compartilhamento de interpretações do passado e de suas reorganizações.

Nesse estudo deslocou-se para as reflexões da crítica literária e documental sobre a instalação da corte portuguesa no Brasil e seus processos de construção de cidade e de remodelamento do nacional, transformados em posse portuguesa, e em espaço inscrito na cultura ocidental. Com a derrocada do Império português e a formação da primeira república, deparou-se, em escritos ficcionais, aspectos da vida moderna que deram visibilidade ao espaço cultural, contribuindo para que esse se tornasse símbolo representativo da modernidade entre os séculos XIX e XX, e componente da crise social vigente no país.

Destarte, as cidades brasileiras começaram a surgir, constituindo-se num duplo das urbes europeias. Os brasileiros procuraram refletir ao modo da Europa, apropriando-se de traçados e linhas e tentando inserir inutilmente a população de pobres, negros e prostitutas nos bairros mais longínquos da cidade central do colonizador para criar um imaginário de modernidade aos olhos do estrangeiro.

Tal visão complexa pode ser observada nas cidades do Rio de Janeiro e de Cuiabá, nos textos *Triste Fim de Policarpo Quaresma*, de Lima Barreto e *Gentes e coisas de Antanho*, de José de Mesquita. Nelas, foram criadas palavras e nomeações de um léxico urbano em que as identidades forjadas definiam personagens, lugares e exclusão. Ou seja, desdobramentos criados em designações legais de enquadramentos do urbano que estabeleciam normas e transgressões para seus sujeitos.

O objetivo, portanto, desse estudo é o de compreender os diferentes modos de ver a cidade, de maneira a ressaltar as imagens que se transformam ao longo do curso da história, estabelecidas em espaços divergentes e múltiplos, conforme considera Abdala (2002), ora como atavismo procurando contar a história de modo linear, ora para outra que rompe e recria, à sua maneira artística, pela memória e pela polifonia de vozes, uma reinterpretação da cidade, com ângulos de reflexos múltiplos em que se frisa a consciência histórica da diferença: intervenções urbanas, aberturas de novas ruas, demolições e construção como planejamentos que se superpõem uns aos outros, bairros aristocráticos invadidos pelo comércio e as famílias retiradas, a população pobre, negros alforriados deslocados com resistência e ressentimento. De tal modo, problematiza-se os espaços urbanos e de modernidade, na representação da cidade, possibilitando a compreensão tanto da gênese, quando das confluências dos processos identitários.

As linhas de força do estudo em questão fixam no estudo comparado e na relação de literatura, memória e discursos. Primeiramente, a discussão atravessa conceitos de cidade - como imagem do mundo e de modelo ideológico na modernização do espaço-, e o de identidade nacional. Assim, verifica-se a composição artística, discursiva e geoespacial de cidade e identidade nacional, apontando semelhanças e divergências que essas obras possam ter.

AS CIDADES BROTAM: ESCRITAS POÉTICAS EM COMPARATIVAS

No terreno da estética, Luckács (2008) ao tratar das etapas do pensamento estético avaliou a necessidade dialógica entre objetividade e subjetividade. Isto porque a Arte seria definida como “consciência do gênero humano” (p. 63), pois todo conhecimento opera na totalidade das interações com o mundo circundante, ou seja, o “conhecimento de si” remete ao “conhecimento do mundo exterior”, lugar onde ele age e reage às ações.

Todavia, mais do que dialético, esse movimento é espiral e chama a evolução de uma força, de um estado de si. Como símbolo aberto, manifesta-se de um ponto a outro, mantém-se e prolonga, em linhas sem fim que partem das duas extremidades de extensão, em continuidade, em descontinuidades e em rotação criacional. Assim sendo, pode-se considerar como movimento das vontades na criação e na expansão do mundo.

Compreende-se que, nesse movimento a obra de arte adquire uma função central, pois é revelação do real em suas deliberações objetivas e impulsos profundos do sujeito escritor, na expressão da sua visão acerca de um universo concreto de sujeitos e coisas. Conforme elucida Candido (2002) em *Literatura e Sociedade*, as obras de arte são posições compartilhadas pelos escritores em relação aos seus lugares sociais e as suas maneiras de ver, sentir e imaginar o mundo do seu tempo. Inevitavelmente, as enunciações são o produto das interações dentro dos contextos socialmente organizados que “tocam os milhares de fios dialógicos existentes, tecidos pela consciência ideológica”. (BAKHTIN: 2002, p.86).

Tais experiências se inscrevem nas escritas literárias sobre as cidades no contexto da primeira república brasileira. Sabe-se que com o advento da independência de 1822, as cidades brasileiras começam a surgir como um duplo das urbes europeias que os brasileiros buscavam para o imaginário de se viver em solo brasileiro como se estivesse na Europa. Copiavam arquiteturas e traçados, modelos para a paisagem turística, mas precisava resolver suas problemáticas: negros recém-alforriado e analfabeto, indígenas excluídos da identidade nacional, bêbados, prostitutas, doentes, além da falta de infraestruturas sanitárias, entre outros. Assim como considera Fanon em *Os Condenados da Terra* (1979), “o mundo colonizado é um mundo cindido em dois. [...] A cidade do colono é uma cidade de brancos e estrangeiros” (FANON, 1979, p. 28-29). O jogo da dominação colonial perpetua no neocolonial em seus contrastes entre as zonas destinadas aos ricos comerciantes e militares daquelas que habitam os negros, prostitutas e bêbados, pois destruir fronteiras entre eles significa o final do sistema das desigualdades e da exploração humana.

Assim, a cidade compara-se a um discurso que articula variadas linguagens físicas e simbólicas: a física é percorrida até se perder, a simbólica a ordena e interpreta (RAMA, 1985). Para o autor, a cidade é um labirinto de ruas e signos e a tarefa de decifrar essa trama se atribui à cidade letrada e ao seu segmento intelectual. A cidade letrada interfere no ideal da concepção através da discussão de

projetos e realizações, mas é a partir dos modos de uso do espaço que a cidade letrada capta as modificações do cotidiano do homem.

Benjamin (2002) endossa a ligação entre a cidade e as letras e assinala que o romance surgiu na cidade, na estreita do incremento da vida urbana. Assim, a narrativa sobre as cidades tem evocado imagens, que vão do espaço público ao privado, pois segundo Pesavento “(...) é nessa medida que as obras literárias têm contribuído para a recuperação, a identificação, a interpretação e a crítica das formas urbanas” (2002, p.13).

Anderson (1989) reflete sobre a ideia de nação que se inscreve e escreve no âmbito das práticas literárias, num contexto pós-colonial. Aponta para a noção de “comunidade imaginária” que tinha a possibilidade subjetiva e arbitrária quando se pensava em recriar uma coerência temporal e histórica, baseando-se na possibilidade de se reinventar a comunidade pátria e seus aspectos linguísticos e culturais.

Halbwachs (2002) verifica a memória coletiva pela adesão afetiva ao grupo, nomeada de "comunidade afetiva". Pontua um estudo de que, na tradição europeia do século XIX, a nação como forma mais acabada de um grupo e memória nacional, uma maneira mais completa de uma memória coletiva. Assim, para o autor, a memória seleciona, num processo de "negociação" para conciliar memória coletiva e memórias individuais. Analisa como os fatos sociais se tornam coisas, como e por quem eles são solidificados e dotados de duração e estabilidade, privilegiando a análise dos excluídos e das minorias.

O escritor carioca, ao escrever sua obra *Triste Fim de Policarpo Quaresma*, em 1911, foi considerado o primeiro romancista da Primeira República:

Todos, ou quase todos, principais eventos da República estão nos seus romances, não como simples descrições, fotografias, sem almas de acontecimentos históricos. Mais que caricatura, desenho ou pintura, o que ele fez foi penetrar fundo na ambivalência de toda uma época, revelando por inteiro a sua mentalidade, o seu *abstractum* social e humano. (BARBOSA: 1960, p. 6)

Seu romance compõe-se de uma estrutura autobiográfica, revelando a história de um patriota ingênuo, sequioso para salvar o Brasil da tirania dos políticos corruptos. Essa personagem, símbolo do ufanismo exagerado e da crença irrestrita às potencialidades nacionais, provoca risos em suas frustradas tentativas de engrandecer o país. É uma das suas criações de humor, permeado de tom patético. Esse protagonista, Major Quaresma, é um desafiador de reflexões e provocador de diferentes leituras, pois foi construído com capacidade de despertar sentimentos simultâneos e contraditórios nos leitores: trágico e cômico; lucido e ingênuo; patético e heroico; um Dom Quixote brasileiro.

A narrativa divide-se em três representações do nacional em posições distintas: o funcionário público, o proprietário rural e o soldado governista voluntário da Revolta da Armada, em 1893. Essas posições sociais são correspondentes a três níveis diferentes e complementares do universo

fluminense, encarado como metonímia da sociedade brasileira como um todo: a vida simples do subúrbio do Rio de Janeiro; o cotidiano familiar e político do interior; e a atmosfera política da Primeira República em seus anos iniciais.

Os traços do meio e da ocupação social funcionam como subterfúgio para que o escritor trace o perfil da sociedade e da organização espacial, social e cultural do país, expondo instâncias das reformas civilizatórias pensadas pelos intelectuais: a reforma pela cultura, a reforma pela agricultura e a reforma pela política, manifesta na força militar.

Como personagem tipificada em funcionário público, Quaresma tem hábitos arraigados e conservadores. Sua obsessão centra-se na salvação do país pela cultura: estuda o folclore, a modinha, o tupi-guarani, acreditando que o brasileiro deveria expressar em suas raízes, como tupinambás e não europeus.

Como personagem tipificada em proprietário rural, recém-saído do hospício, reiniciou um projeto de reforma pela agricultura, esperando rendosos frutos, não em dinheiro, mas na grandeza e fertilidade das terras brasileiras, com modelo agrícola meticuloso, pautado em instrumentos meteorológicos e no conhecimento inventariado das plantas, dos animais e dos solos, contrapondo ao hábito caboclo. No entanto, suas técnicas ineficazes, as mesquinhas políticas locais, a arbitrariedade dos impostos, a apatia dos sertanejos e a má qualidade das terras afundam a sonhada modernização nacional.

Como personagem tipificada em militar transfere-se para a política o cerne transformador do país: reconhece a necessidade de reforma administrativa, acredita na figura de Floriano Peixoto para operar as mudanças para o progresso nacional e se alista para a causa da Batalha Armada. Nesse contexto, a obra literária barretiana revela a face oculta sob os fatos históricos da Revolta da Armada: levante antiflorianista, soldados sem consciência da causa, oficiais interessados em promoções e a população alheia aos acontecimentos, encara o amadorismo bélico e militar como uma grande diversão.

Outro foco é a irracionalidade administrativa, antro de politicagens que produzia miséria e marginalização para a maioria da população: com descarado fetiche cosmopolita, os republicanos reservavam um tratamento de descaso e abandono aos suburbanos e aos sertanejos

As ruas do Rio de Janeiro agitam-se nas mais diferentes camadas da população: o burocrata, o escriturário, os oficiais, os soldados, o imigrante, a dona de casa, a moça preocupada com a moda, o seresteiro, a ex-escrava, as prostitutas e os bêbados.

Além do espaço urbano, há uma representação genérica das cidades do interior do Brasil através de uma descrição do abismo existente entre a urbe da capital e as caricaturas de cidades que marcaram o cenário cidadesco dos sertões nacionais: o sertão não é um lugar, mas uma condição, atributo simbólico imposto a diferentes lugares, marcado como território estranho à cidade e às atividades da urbe, habitat das populações tradicionais como os caipiras, os caiçaras, os caboclos, os quilombolas, entre outros.

José de Mesquita em *Gente e coisas de Antanho*, crônicas escritas entre os anos de 1924 a 1934, trata de questões sobre as causas da degenerescência das raças no contexto da República. Sobre o discurso da eugenia possibilitou a construção do controle social na capital do estado de Mato Grosso e teve por intenção promover uma cruzada civilizatória capaz de intervir nos costumes e hábitos da população, nos seus modos e comportamentos sociais.

O método eugenista (estudo de agentes sobre o controle social que podem melhorar ou enfraquecer a raça) foi multiplicado em vários espaços microscópicos de poder e saber e fundamentados em pressupostos científicos, conforme lido na obra do autor.

Ao explicar que atitudes, comportamentos e hábitos vinham sendo praticados em Cuiabá por uma parcela de moradores considerados primitivos, sem importância social, impuros, propensa aos vícios, o escritor reproduzia os valores da exclusão social, da degeneração das raças, excluindo aqueles que não descendiam de famílias europeias. Valores negativos eram os qualificativos das gentes pobres, negras, índias. Seu discurso possibilitou a construção do controle social em Cuiabá e contribuiu para a intenção em promover uma cruzada civilizatória, de intervir nos costumes e hábitos da população, em seus modos e comportamentos sociais. A proposta de interceder nas condições higiênicas do espaço com dispositivos disciplinares para gerir a salubridade, com técnicas que também serviram à medicalização de corpos por meio do reconhecimento de ações do poder político.

Em sua obra há um perfil caricaturado ao se refere ao atrelamento dos negros às práticas e ritos de feitiçarias, marca evolutiva de um primitivismo pungente, evidenciando nesses povos gosto e hábitos ainda rudes, poucos afetos que eram à ciência, emblema da ideia de civilização.

Em síntese, ainda não é possível delinear com exatidão o modo como os autores operam a formação territorial e a construção de identidades nacionais. Apenas percorremos nas narrativas literárias de Lima Barreto e de José de Mesquita representações imaginárias na escrita sobre a cidade do Rio de Janeiro e de Cuiabá, demarcando o processo de configuração do espaço no Brasil republicano.

Compreende-se que medida a matéria artística dos escritores redundam na criação de espaços ficcionais na literatura de e sobre o Brasil republicano. Sistematizam, também, as mudanças constituídas com o espaço rural e urbano e formações discursivas sobre o Brasil da “condição republicana” que traz em si as múltiplas formas de subjetividades, memória e sonho na ideia de construção dos sujeitos e espacialidades.

O Rio de Janeiro apresenta-se na multiplicidade de infraestruturas e lugares e em aspectos da cultura. Perceber o produto resultante das relações que demarcam a natureza e a função das narrativas literárias no processo de configuração da representação imagética simbólica do Brasil.

Em *Triste Fim de Policarpo Quaresma* verifica-se a importância da obra na historiografia romanesca e nas percepções espaciais sobre a formação e modernização do nacional brasileiro que se inter-relacionavam com o lado do colonizador português.

Já a Cuiabá de José de Mesquita recria em crônica a representação da cidade percorrida por lugares e pessoas de várias raças, destacando comportamentos divergentes do constituído pelas normas tais como a bebedeira e a prostituição, ao mesmo tempo que oferece ao leitor em cena um lugar de informação e compromisso com sua fixação de realidade.

Sua crônica é um documento histórico e geográfico com base no poder de observação das diferentes formas de representação de realidade. Assim, revela as configurações da cidade nos deslocamentos cenografados.

REFERÊNCIAS

ABDALA, Benjamin. *Fronteiras múltiplas, identidades plurais: um ensaio sobre mestiçagem e hibridismo cultural*. São Paulo: Senac, 2002.

_____. *Margem da cultura: mestiçagem, hibridismo e outras misturas*. São Paulo: Boitempo, 2004.

_____. *Literatura, história e política*. São Paulo: Ática, 1989.

_____. *Vôos e Ilhas. Literatura e comunitarismos*. São Paulo: Ateliê editorial, 2003.

ANDERSON, Benedict. *Nação e consciência nacional*. São Paulo: Edusp, 1996.

BAKHTIN, Mikhail. *Problemas da Poética de Dostoiévski*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1997.

BANDEIRA, Manuel. *Obras Completas*. São Paulo: Cultrix, 2008.

BARBOSA, Francisco de Assis. *A vida de Lima Barreto (1881-1922)*. 6.ed. Rio de Janeiro: José Olympio; Brasília: INL, 1981. 413p.

_____. *Lima Barreto – Romance*. Rio de Janeiro: Livraria Agir Editora, 1960. Coleção Nossos Clássicos, v.47. 93p.

BARRETO, A. H. de L. *Triste Fim de Policarpo Quaresma*. São Paulo: Klick, 1997. 191p. (Coleção Ler é Aprender, n.18, O Estado de S. Paulo).

BOSI, Alfredo. *História Concisa da Literatura Brasileira*. 3ª ed. São Paulo: Cultrix, sd.

_____. *Dialética da Colonização*. São Paulo: Cultrix, 1997.

BARBOSA, João Alexandre. *A Modernidade no romance*. In: PROENÇA FILHO, Domício.(org) O livro do seminário. São Paulo: LR, 1983.

BENJAMIN, Walter. Charles Baudelaire, *um lírico no auge do capitalismo*. Trad. J.C.M. Barbosa e H. A. Baptista. São paulo: Brasiliense, 1989.

CANDIDO, Antônio. *Formação da Literatura Brasileira - momentos decisivos*. Vol. 2. SP: Martins, 2008.

_____. *Educação pela noite e outros ensaios*. São Paulo: Ática, 1987.

_____. *O discurso e a cidade*. São Paulo: Ática, 1994.

_____. *Literatura e Sociedade: Estudos da Teoria e História Literária*. São Paulo: Querós, 2009.

CHAVES, Rita e MACEDO, Tânia. *Literaturas em movimento: hibridismo Cultural e exercício crítico*. São Paulo: Arte e Ciência, 2003.

FANON, Frantz. *Os Condenados da Terra*. Lisboa: Universitária, 1979.

_____. *Pele negra, máscaras brancas*. Lisboa: Universitária, 1971.

FISCHER, Ernst. *A necessidade da arte*. Rio de Janeiro: Zahar, 1977.

GIL, Fernanda Cesrisara. *O romance da urbanização*. Tese de Doutorado - Programa de Pós-graduação em Teoria e história Literária, Instituto de Linguagem, UNICAMP, 1997. IN: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/zeus/auth.phpback=http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000115278&go=x&code=x&unit=x>

GOLDMANN, Lucien. *Dialética e cultura*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

LEFEBVRE, Henri. *A produção do espaço*. Trad. Doralice Barros Pereira e Sérgio Martins (do original: La production de l'espace. 4e éd. Paris: ÉditionsAnthropos, 2000). Primeira versão: início – fev.2006.

LINS, Osman. *Lima Barreto e o espaço romanesco*. São paulo: Ática, 1976 (Ensaio 20)

MESQUITA, José de. Mato Grosso através de sua literatura (Ensaio, Revista do Brasil, Rio de Janeiro, 1924.

MESQUITA, José de. *Um paladino do nacionalismo*. 1928. Disponível em: http://www.unemat.br/revistas/moinhos/media/files/A_NACAO_COMO_FIM_ESTETICO_NO_ROMANCE_PIEDADE.PDF . Acesso em: 24 março 2015.

NITRINI, Sandra. *Literatura Comparada: história, teoria e crítica*. São Paulo: São Paulo: EDUISP, 2000.

PESAVENTO, Sandra Jatthy. *O imaginário de cidade: visões literárias do urbano -Paris, RJ: Porto Alegre: Ed. Universidade UFRGS,1999.*

Rama, Angel. *A cidade das letras*. Trad. E. Sader. São Paulo: Brasiliense, 1985.

SANTOS,Milton. "Sociedade e Espaço: Formação Espacial como teoria e como método". IN: *Espaço e sociedade*. Ensaio. 2ª ed. Petrópolis: Vozes,1999.

A FORMAÇÃO TERRITORIAL BRASILEIRA NAS VIAGENS DE AUGUSTE DE SAINT-HILAIRE

*Kárita de Fátima Araújo
Susanne Maria Lima Castrillon*

INTRODUÇÃO

Por meio dos relatos de viagem de Saint-Hilaire em “A segunda viagem do Rio de Janeiro a Minas Gerais e São Paulo”, buscou-se verificar de que modo estava organizado o território das províncias (especialmente de Minas Gerais), visitadas pelo viajante, assim como, do Brasil-colônia, no período da Independência de Portugal. Compreendendo ainda, o processo de construção da nação e sua identidade, além do conceito de sertão para o período em questão.

A interdisciplinaridade entre Geografia e Literatura, vem, desta forma, para servir como um caminho alternativo no processo de entendimento do período em questão. No trabalho com a literatura de viagem, tem-se como objetivo principal resgatar e descrever conhecimentos obtidos e descritos séculos atrás, através das expedições, em que os mesmos relatavam todos os aspectos relevantes encontrados em seu caminho. O presente trabalho tem por objetivo, portanto, analisar e discutir a formação territorial brasileira e a construção da identidade nacional para aquele período, interligando geografia e literatura, através dos relatos do naturalista Auguste de Saint-Hilaire, e, por conseguinte, compreender a formação territorial brasileira a partir dos estados (províncias) de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Compreender também, como era a vida nos sertões (e o próprio conceito de sertão) – como se definia, como se apresentava – como locais não civilizados/ordenados – porém, inseridos no processo de colonização do país.

A interdisciplinaridade entre Geografia e literatura, pode elevar o conhecimento e a compreensão acerca da formação territorial brasileira e junto dela, a construção da identidade nacional. Através da análise do contexto histórico e de aspectos caros à discussão geográfica, registrados em relatos de viajantes como Auguste de Saint-Hilaire, que fizeram expedições pelo nosso país, ainda no século XIX, torna-se possível verificar o modo pelo qual o território estava organizado naquele período, bem como, características relacionadas à paisagem, cultura e à sociedade.

Anselmo (2012), afirma que por meio da literatura é possível analisar as tensões existentes em uma sociedade. A escrita revelada por um autor em suas obras, deixa refletir nelas o que ocorre a sua volta e se torna uma ferramenta preciosa para compreendermos os embates que se davam naquele período e quais se materializaram sobre o território. Através da proposição feita por Lucien Goldmann, de se compreender a visão do mundo de intelectuais, escritores, artistas, tidos como “indivíduos expressivos” (1979) dada a representatividade e alcance de sua obra, vê-se a necessidade

de fazê-lo à luz das obras produzidas pelos naturalistas viajantes que estiveram no Brasil durante todo o século XIX.

Especificamente, no que se refere a este trabalho, à obra escolhida é “A segunda viagem do Rio de Janeiro a Minas Gerais e São Paulo”, relato de uma das viagens empreendidas por Auguste de Saint-Hilaire no período de sete anos em que esteve no país. Auguste de Saint-Hilaire veio ao Brasil por influência do Conde de Luxemburgo, em 1816, e permaneceu por aqui até meados de 1822. Durante este período, fez expedições pelos atuais estados do Espírito Santo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Goiás, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. As expedições realizadas pelo viajante tinham como objetivo, coletar materiais especialmente botânicos e zoológicos.

Além dos inúmeros dados que reuniu referentes à História Natural, fez diversas observações de grande interesse para a Geografia, a História e a Etnografia – que seria o estudo das diversas etnias. A literatura esteve em grande parte do processo de (re) conhecimento e colonização do Brasil ligada à visão de um mundo paradisíaco, em que teria relação com Éden “mundo Edênico” (HOLANDA, 2000). A busca por novos territórios e sua conquista dada de forma agressiva no decorrer da história, foi constantemente movida por interesses voltados para o expansionismo e o desenvolvimento econômico.

Essa visão de um mundo paradisíaco, alimentada pelos europeus, estava diretamente ligada à esfera religiosa: essa visão de mundo, aliada à percepção cristã, termina por propagar entre as pessoas concepções fantásticas da cultura e da natureza, ocasionando no imaginário social do período a existência de concepções quase sempre ligadas às metáforas e mitos dos textos cristãos. A busca desse “novo mundo”, na qual se lança a Europa por razões de ordem política, econômica, cultural e expansionista, visava ao aumento de territórios e a novos mercados comerciais, mas estava profundamente mediada por um sentimento religioso, que podia ser percebido com frequência nas figuras que surgiam ilustrando mapas e itinerários da época (HOLANDA, 2000, p.19).

METODOLOGIA

O trabalho baseia-se na comparada e na relação literatura, geografia e memória. Dois conceitos fundamentais para essa pesquisa: o de cidade - como imagem do mundo e de modelo ideológico na modernização do espaço-, e o de identidade nacional. Anderson (2008) reflete sobre a ideia de nação que se inscreve e escreve no âmbito das práticas literárias, num contexto pós-colonial. Aponta para a noção de comunidade imaginária que tinha a possibilidade subjetiva e arbitrária quando se pensava em recriar uma coerência temporal e histórica, baseando-se na possibilidade de se reinventar a comunidade pátria e seus aspectos linguísticos e culturais.

Antonio Candido (2010) oferece-nos um longo estudo da crítica atual, a respeito do papel preponderante da sociologia, na análise da obra literária. Examina a influência do meio social sobre a obra de arte e a influência desta sobre o meio. Leva-nos a questionar até que medida a arte é

expressão da sociedade e em que medida é interessada nos problemas sociais. Estabelece uma relação, do ponto de vista sociológico, entre a obra, o autor e o público, importando essa relação para três aspectos: como a sociedade define a posição e o papel do artista; como a obra depende dos recursos técnicos para incorporar os valores propostos; e como se configuram os públicos.

Nesse sentido, as relações existentes entre o fator interno e estético da obra dentro do sistema, sustentam as redes conectadas com outras formas literárias, em que o nacional é visto como parte do local ligado ao cosmopolitismo. Assim, procuraremos mostrar como esse jogo de forças universais e nacionais se inter-relacionam. Para o sociólogo brasileiro, a situação histórico-cultural mescla-se na articulação do social-histórico e do individual, próprio da maneira de ser de um nacional almejado, discordando da consciência interpretativa que entende a especificidade como decorrência passiva dos fatos históricos.

REFERENCIAL TEÓRICO

Ao resgatar todos os aspectos, não só geográficos, mas, sociais, a partir dos relatos das passagens feitas por Auguste de Saint-Hilaire, reconhece-se informações que auxiliam na compreensão do processo da formação territorial brasileira. Assim, Moraes (2008) em Território e História no Brasil, afirma: “É importante recuperar a história da formação dos territórios atuais, num resgate retrospectivo dos processos que levaram à conformação das áreas de denominação estatal, movimento que a partir de certo momento, [...] cruza e amalgama-se com a questão nacional (MORAES, 2008, p. 53).

Ao relatar com clareza aspectos relevantes à geografia: paisagem, características regionais, convívio social, costumes e tradições, enfim, toda a diversidade presente nos lugares percorridos, torna-se possível verificar o processo de formação do território nacional através dessas informações colhidas pelo viajante, no que diz respeito à terra e ao povo que nela habita, com uma incrível integração dos mais variados espaços.

Nesse sentido, Saint-Hilaire (2011) relata:

“O trecho que percorri até atingir Aguassu (sic) é menos habitado do que o que atravessei ontem, coberto de mata, torna-se cada vez mais montanhoso. Aguassu, sede de paróquia, não é vila propriamente dita, mas conta algumas mercearias e armazéns bem sortidos, bonitas vendas, algumas ferrarias que a constante passagem de mineiros tornam mais necessárias do que quaisquer outras oficinas”. (SAINT-HILAIRE, 2011, p. 23).

Aguassu era um termo utilizado por Saint-Hilaire, uma vez que, não sabia pronunciar corretamente as palavras portuguesas. Porém, trazia nomes próprios e os topônimos. As expressões utilizadas para definir os lugares eram muito próprias do viajante, por exemplo, termo “estropiada” utilizado por Saint-Hilaire, significa, “mutilada, deformada” (BUENO, 1996, p. 274).

Sobre o processo de nomenclatura das localidades visitadas, tal qual, empreendido por Saint-Hilaire em seus relatos, Francisco de Assis Carvalho (2011) afirma que estudar o processo da nomeação das coisas existentes é viajar no tempo e no espaço para perceber que, no processo de nomeação, inserem-se a sabedoria e o conhecimento das gerações que ficaram cristalizados e *eternalizados*, preservando do esquecimento o instante mágico em que as coisas passaram a ser conhecidas por tal nome obtiveram a sua existência. Dentro da nomeação ocorre um “nascimento”, uma identificação, uma singularização. É pela Palavra que esse fato se consolida. O que não-era passa então a ser. (CARVALHO, 2011 p. 02).

Dessa forma, segundo o autor, ao atentar para as nomenclaturas é possível adquirir um conhecimento acerca do espaço, tanto em termos de localização geográfica, quanto para adquirir importantes informações históricas. Não se limitando apenas ao entendimento dos aspectos físicos da paisagem, mas também na organização social e o seu reflexo em toda a dinâmica temporal e espacial.

Nesse sentido, estar atento a cada detalhe, tais como, relações culturais, comportamento feminino, alimentação, costumes, por exemplo, era de extrema importância para a composição dos relatos. Em sua passagem pela região entre Guaratinguetá e Nossa Senhora da Aparecida, São Paulo, o viajante escreveu:

Hoje é domingo e uma multidão de pessoas concorreu à missa. Alguns homens a cavalo estavam regularmente vestidos. Encontramos um número bastante grande de mulheres montadas e muitas não estavam acompanhadas por homem algum. Trajavam, segundo os costumes do país, chapéu de feltro e uma espécie amazônica de pano azul. Raras respondem ao cumprimento que se lhes faz, mantêm-se eretas, não virando a cabeça nem para um lado nem para o outro e olham o passante com o “rabo do olho”. As mulheres pobres andam com as pernas e muitas vezes os pés nus, usam saia e camisa de algodão, e levam aos ombros uma capa ou grande pedaço de pano azul, tendo à cabeça um chapéu de feltro. (SAINT-HILAIRE, 2011, p. 75).

Pode-se notar que o comportamento feminino naquele período era extremamente restrito. Não há liberdade de contato com desconhecidos, principalmente os do sexo masculino, comportamento este extremamente relacionado à questão religiosa e à própria conduta machista e conservadora da sociedade no período.

Em outro trecho, o viajante prossegue:

Enquanto trabalho, as mulheres, segundo o hábito de Minas, intrometem o nariz pela porta adentro para verem o que faço. Se me volto bruscamente, percebo ainda um pedaço de rosto que se adiantara e retira-se apressadamente. Isto que aqui diga, precisarei repeti-lo em cada folha deste diário, pois mais ou menos quotidianamente ocorre esta comediuzinha (SAINT-HILAIRE, 2011, p. 60).

O papel da mulher era muito bem definido. Não havia espaço para que ela transitasse entre “ambientes masculinizados”. Se no contexto do século XIX inúmeros viajantes percorreram terras

brasileiras em busca da construção de um conhecimento científico para a época, há poucos (ou quase nenhum) relato feminino dentre esses viajantes. Leite (1997, p. 100) explica que, “a mulher viajante rompia alguns dos padrões mais incorporados e difundidos do século XIX – de condições de vida diferentes entre homens e mulheres”. Além disso, sabe-se como era declarada a misoginia dos marinheiros: “Mulheres em 30 barco dá azar! ”.

Na primeira metade do século XIX, as viagens transatlânticas em caravelas pressupunham condições muito penosas de convivência em alto-mar, sujeitas a ataques de piratas e tempestades fatais. Os naufrágios eram frequentes, após uma luta desigual dos barcos entre imensos vagalhões, capazes de varrer tombadilhos, penetrar os porões e cabines e rebentar o cordame (LEITE, 1997, p. 100).

Algumas das vilas mencionadas pelo viajante na época, são de grande importância, pois, elas são os principais elementos na composição do território e fundamentais para o processo de ocupação/colonização dos mesmos. Nelas, encontravam-se as Sedes das Paróquias e possuíam caráter urbano. Minas Gerais era uma das capitânicas mais urbanizadas da colônia e passou a se tornar quase um lugar-comum dos estudos críticos brasileiros, pois, alguns pesquisadores tratam muito das questões urbanas, colocando-as no centro das reflexões, utilizando os métodos próprios da Geografia e do Urbanismo (FONSECA, 2011).

Fonseca (2011, p.25) explica que entre os séculos XVI e XVII a grande maioria das povoações fundadas pelos portugueses situava-se no litoral e, até então, o chamado sertão – interior composto por matas, campos, ocupados por indígenas, era raramente visitado pelos brancos. O interior era ocupado por núcleos de colonização isolados e pequenos povoados dispersos. Apenas no século XVIII, após a descoberta dos locais de extração aurífera pelos paulistas no “Sertão dos Cataguases”, é que surgem as maiores concentrações humanas, definindo uma “rede urbana no interior da colônia”. Sobre as características da ocupação e povoamento urbano em Minas Gerais. Através Saint-Hilaire relata:

Hoje deixamos o caminho que seguíamos desde que chegamos em Minas, e logo depois entramos em matas virgens que lembram absolutamente as dos arredores do Rio de Janeiro. As árvores ali têm o mesmo vigor; as palmeiras e embaúbas crescem com igual abundância. O verdor dos vegetais tem cores igualmente escuras. [...]. O terreno é montanhoso; dali a origem do vigor da vegetação. Esta parte da estrada é muito mais transitada do que a que vai de Lorena a S. Paulo, visto como é aquém de Lorena que vem dar a estrada de Minas, cujas margens são muito habitadas. Desde a encruzilhada não se faz um quarto de légua sem encontrar algumas casas. (SAINT-HILAIRE, 2011, p. 97)

E ainda:

A Vila de Lorena fica situada à margem do Paraíba, à extremidade da região plana e pantanosa que acabo de descrever. É pouco avultada, mas tem posição risonha. As ruas que a compõe são muito menos largas do que as das cidades e aldeias da Capitania de Minas. As casas são apertadas umas às outras. Em geral, não são caiadas, e pequenas, apenas têm um pavimento; mas, são bem tratadas e o seu exterior apresenta um ar de “(...) sertão dos Cataguases, nome que nos primeiros

anos tiveram, chamadas Minas e apresentam um ar de asseio que agrada (SAINT-HILAIRE, 2011, p. 99).

O processo de ocupação e povoamento das Minas Gerais, como salienta Fonseca (2011, p. 49), foi considerado “espontâneo” – no sentido de que essa ocupação foi empreendida especialmente por obras particulares. Isso não significou, no entanto, que o poder metropolitano estivesse ausente na região. A autora pontua que, se por um lado, a própria Coroa Portuguesa apoiou diversas iniciativas de colonos que investiram sua riqueza na ocupação, por outro, o desenvolvimento dessas povoações esteve condicionado às funções, estatutos e títulos atribuídos pelo Reino de Portugal e seus representantes.

O interesse da Coroa cresceu na medida em que os depósitos auríferos eram descobertos: “à medida que iam surgindo povoados mineradores e zonas rurais, estas terras transformavam-se em territórios nomeados, cartografados e submetidos aos controle e diversas instâncias de poder” (FONSECA, 2011, p. 50). O poder metropolitano utilizou-se ainda de outro instrumento de poder para controlar a ocupação e povoamento da região mineradora: a Igreja.

Vasconcelos apud Fonseca (2011, p. 83), descreve a presença da Igreja como essencial ao processo de ocupação da região das Minas: “as capelas (...) faziam-se essenciais à conquista das Minas, ora por efetiva piedade religiosa, que era muita, ora por interesses máximos da colonização”. A autora ressalta ainda que em Portugal, “o termo designa acampamentos militares, feiras ou quermesses, não se referindo ao léxico urbano.” (FONSECA, 2011, p. 28).

E ainda, que “Os concelhos eram células básicas da organização político-territorial portuguesa, e foram, mais tarde, também chamados municípios”. (FONSECA, 2011, p. 27). Se, nas zonas rurais, as capelas e os arraiais eram construídos sobre as terras de sesmarias, cedidas pelos fazendeiros, poder-se-ia concluir, apressadamente, que nas regiões mineradoras, os patrimônios religiosos originavam-se sempre nas concessões de terrenos auríferos (FONSECA, 2011).

Ainda que alguns exemplos possam confirmar esta hipótese, o processo de gênese dos arraiais mineradores revela-se bem mais complexo, pois, ao invés de um só tipo de propriedade, ele esteve condicionado por estruturas fundiárias híbridas. (FONSECA, 2011, p. 446). Assim, o objetivo da instalação de capelas ou paróquias, era tanto de cunho religioso quanto civil, pois, ao instituí-las nos locais de colonização, havia duplo interesse, tanto na culturalização religiosa – para os pagãos, que não acreditavam ou não seguiam religião alguma – quanto na busca pelo controle das regiões colonizadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O escritor estrangeiro pinta na sua escrita literária de viagem Minas Gerais, um dos locais mais percorridos pelo viajante naturalista Auguste de Saint-Hilaire e também uma das capitânicas

mais importantes daquele período, pois, abrigava em seu território, enormes jazidas de ouro, atraindo para a capitania desbravadores, cientistas e interessados em enriquecer.

Minas Gerais, durante todos os séculos XVIII e XIX, foi também a região mais urbanizada e populosa do Brasil. Tendo sido, portanto, um período em que a população da região das Minas Gerais aumentou de forma significativa (Fonseca, 2011). Segundo a autora, a região desenvolveu povoados e pequenos núcleos urbanos. A criação das vilas que ocorreu com maior intensidade na primeira metade do século XVIII foram fundamentais para definir a hierarquia urbana mineira em torno de uma “rede urbana” minimamente estruturada.

Com ressalvas sobre essa estrutura urbana desenvolvida, observa-se que a capitania teve apenas uma cidade durante todo o período colonial, muitas vilas e uma infinidade de arraiais. Nunca poderia se equiparar a regiões altamente urbanizadas da Europa – as Flandres, a Itália -, como chegaram a afirmar alguns historiadores: a urbanização dominante foi a dos pequenos aglomerados, muitas vezes sem os atributos mais formais dos centros urbanos, e onde, inclusive, se manifestou, sempre, uma conflitualidade forte.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível, portanto, afirmar que diante dos relatos não só de Saint-Hilaire, mas como de outros inúmeros viajantes que aqui percorreram, que as suas obras são essenciais para se compreender a formação territorial brasileira e a própria construção da identidade nacional. Seus relatos construídos muitas vezes na forma de diários, que compõe riquíssima conjunto literário, permitem a compreensão de aspectos únicos do Brasil daquele período. Saint-Hilaire, viajante naturalista que fez do Brasil seu próprio lar pelos anos que aqui esteve, tornou-se referência nas pesquisas da época sobre botânica, consegue ainda, manter-se vivo através de suas obras, que refletem ricas contribuições de cunho geográfico, ao relatar para além das paisagens, costumes, cultura, convívio social e os cuidados com meio ambiente.

Portanto, a interdisciplinaridade entre Geografia e Literatura em muito tem a contribuir com o entendimento sobre uma época e suas especificidades, trazendo à tona, o caráter geográfico presente na literatura e contribuindo assim, para a compressão da própria territorialidade brasileira.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, Benedict. *Comunidades Imaginadas*. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

ANSELMO, Rita de Cássia Martin de Souza. *Literatura e Geografia: aproximações e distanciamentos*. In: *III Encontro Nacional de História do Pensamento Geográfico e I Encontro Nacional de Geografia Histórica*, nov. 2012, Rio de Janeiro, RJ. Anais (magnético). Rio de Janeiro, 2012.

BUENO, Silveira. *Dicionário da língua portuguesa*. S. Paulo: FTD, 1996.

CANDIDO, Antonio. *Iniciação à literatura brasileira*. Rio de Janeiro: Ouro Sobre Azul, 2010, 136 p.

CARVALHO, Francisco de Assis. A Memória toponímica da Estrada Real e os escritos dos viajantes naturalistas dos séculos XVIII e XIX. In: 1º Simpósio Brasileiro de Cartografia Histórica, 2011, Paraty. Anais. *Passado e Presente nos velhos mapas: conhecimento e poder*. Paraty, 2011, p. 01-17.

FONSECA, Cláudia Damasceno. *Arraiais e vilas d'el rei: espaço e poder nas Minas setecentistas* / Cláudia Damasceno Fonseca; tradução de Maria Juliana Gambogi Teixeira, Cláudia Damasceno Fonseca. – Belo Horizonte: Editora UFMG, 2011. 731 p.

GOLDMANN, Lucien. *Dialética e cultura* – 2ª ed. – Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

HOLANDA, Sérgio Buarque de, 1902-1982. *Capítulos de Literatura colonial*. São Paulo: Brasiliense, 2000.

LEITE, Miriam Lifchitz Moreira. *Livros de Viagem (1803/1900)*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997.

MORAES, Antonio Carlos Robert. *Território e História do Brasil* – 3ª edição. São Paulo: Annablume, 2008.

SAINT-HILAIRE, Auguste de. *Segunda Viagem do Rio de Janeiro a Minas Gerais e a São Paulo, 1822*. Belo Horizonte, Ed. Itatiaia; Belo Horizonte, 2011.

CONJUNTO HABITACIONAL VILA REAL NO MUNICÍPIO DE CÁCERES – MT: UM SONHO NÃO REALIZADO

*Fatima Laureana da Silva Senabio
Evaldo Ferreira*

INTRODUÇÃO

O ponto de observação deste estudo é o programa do Governo Federal Minha Casa Minha Vida no conjunto habitacional Vila Real no município de Cáceres – MT. A construção do residencial foi feita pela Construtora Sisan Engenharia Ltda., no ano de 2012, totalizando 490 unidades, onde naquele momento a gestão municipal era do Sr. Tulio Aurélio Campos Fontes, obra essa realizada no final de sua gestão.

O conjunto habitacional Vila Real, assim como os demais conjuntos habitacionais entregues aos beneficiados pelo Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), teria como objetivo reduzir a necessidade da população baixa renda beneficiando-os neste caso em especial com 490 moradias e devido à falha na estrutura de saneamento em seu projeto, hoje, cinco anos após o término das obras, as casas ainda não foram entregues.

Assim, este estudo tem por objetivo conhecer a realidade destes moradores que foram contemplados, porém ainda não puderam ter o direito à tão sonhada casa própria.

Para Maricato (2001) o processo de urbanização no Brasil é resultado do contexto histórico, social e econômico. Fenômeno decorrente das taxas de crescimento e de mudanças sociais, surgimento do trabalho assalariado, industrialização, concentração de riqueza e por fatores correlatados a partir dos anos 1940.

Segundo Medeiros (2007), a dificuldade da maioria da população na aquisição da casa própria torna-se um problema social, e este passa a ser responsabilidade do Estado. A construção de conjuntos habitacionais implica na manutenção da ordem social, salubridade urbana e dinâmica econômica.

Para Gomes (2005) as políticas habitacionais impressas no Brasil foram tardias, imediatistas e seletivas. A primeira iniciativa surgiu a partir do Banco Nacional de Habitação (BNH), que tinha a finalidade de promover o direito à habitação, favorecendo principalmente às camadas da população entre 1 a 3 salários mínimos.

Hoje contamos com o programa federal de habitação denominado Minha Casa Minha Vida, que abrange todo o território brasileiro. Assim sendo, surge a necessidade de entender o processo e averiguar se o Programa é realizado de forma eficaz, trazendo moradia digna para a população com qualidade e segurança, satisfazendo o público alvo do projeto a população de baixa renda.

URBANIZAÇÃO

Para Sposito (2012), a urbanização, como processo, e a cidade marcam tão profundamente a civilização contemporânea, que é muitas vezes difícil pensar que em algum período da História as cidades não existiram ou que tiveram um papel insignificante. Entender a cidade de hoje, apreender quais processos dão conformação à complexidade de sua organização e explicam a extensão da urbanização neste século exige uma volta às suas origens e a tentativa de reconstruir, ainda que de forma sintética, a sua trajetória.

A constituição da cidade é ao mesmo tempo uma inovação na técnica de dominação e na organização da produção. Ambos os aspectos do fato urbano são analiticamente separáveis, mas, na realidade, soem ser intrinsecamente interligados. A cidade, antes de tudo, concentra gente num ponto do espaço. Parte desta gente é constituída por soldados, que representam ponderável potência militar face à população rural esparsamente distribuída pelo território. Além de poder reunir maior número de combatentes, a cidade aumenta sua eficiência profissionalizando-os. Deste modo, a cidade proporciona à classe dominante a possibilidade de ampliar territorialmente seu domínio, até encontrar pela frente um poder. (SINGER, 1977, p. 17).

A urbanização deu origem à cidade moderna e continua a moldá-la até hoje, para que ela ocorra é necessário que a população urbana cresça mais que a população do campo.

A urbanização desenvolvida com o advento do capitalismo aparece na Europa como fato moderno logo depois da Revolução Industrial. Mais recentemente, e paralelamente à modernização, ela se generaliza nos países subdesenvolvidos; por isso, costuma-se associar a ideia de urbanização à industrialização. (SANTOS, 2008, p. 13).

Segundo Silva e Macedo (2009) a urbanização não consiste apenas no crescimento das cidades, para que ela ocorra é necessário um conjunto de mudanças que irão se expressar tanto na paisagem urbana da cidade como no comportamento e estilo de vida das pessoas.

Assim, Martine e McGranahan (2010) concluem que, no Brasil, esse processo ocorreu na segunda metade do século XX, sendo uma das mais aceleradas transições urbanas da história mundial, transformando rapidamente um país de produção rural e agrícola em um país urbano e metropolitano, no qual grande parte da população passou a morar em centros urbanos.

Segundo Brito (2012), o acelerado processo de urbanização no Brasil é determinante da constituição da sociedade moderna brasileira, articulado a um conjunto de transformações sociais, econômicas, políticas e demográficas pelas quais o País tem passado, principalmente, a partir da segunda metade do século XX.

Cunha e Jakob (2010) citam que o ritmo de urbanização é muito rápido desde a década de 1950, o que fez com que, hoje em dia, oito em cada dez pessoas vivam nas localidades urbanas. No caso brasileiro essa proporção é ainda maior comparando com a população que vive na área rural

e na área urbana, as mudanças acentuaram-se contemplando 15,63% da população brasileira morando na área rural e 84,36% em área urbana (CUNHA, JAKOB, 2010).

Segundo Moreira (2015), a urbanização se intensifica na década de 1960, onde a população passa a ser majoritariamente urbana e São Paulo transforma-se na maior metrópole brasileira. A partir de 1970, o processo de urbanização alcançava novo patamar, tanto do ponto de vista quantitativo quanto do ponto de vista qualitativo, com aumento do número e da população respectivamente com o aumento considerável do número de cidades milionárias e de grandes cidades médias (em torno do meio milhão de habitantes).

Para Baeninger (2010), a urbanização é um fenômeno ainda em progresso em todo o mundo, pois engloba o processo de redistribuição espacial da população, suas consequências e seus desdobramentos. As transformações na dinâmica do crescimento da população, cidades, metrópoles e aglomerados e suas condições de vida, com destaque para segregação socioespacial, qualidade de vida e cidadania, gestão urbana, e habitação.

CONJUTOS HABITACIONAIS: breve contexto histórico

A crise habitacional no Brasil atingiu seu ápice no período da Segunda Guerra Mundial (1939 – 1945) e anos seguintes. Com isso, foram criados inúmeros órgãos estaduais e municipais encarregados de suprir essa demanda. Segundo Werna et al (2001), em 1964 o déficit de moradias foi estimado em oito milhões de unidades em todo o País.

Segundo Chaffun (1997), o seminário de Habitação e Reforma Urbana, promovido pelo Instituto de Arquitetos do Brasil, em 1963, foi um marco histórico para a evolução do pensamento sobre a questão urbana brasileira, onde foi recomendado uma mudança radical na política urbana e habitacional do País. Aproveitando as propostas então formuladas, o Governo Castelo Branco em agosto de 1964 criou o Banco Nacional de Habitação (BNH), o Serviço Federal de Habitação e Urbanismo (SERFHAU) e o Sistema Financeiro de Habitação (SFH).

Botega (2007) diz que o BNH buscava adquirir o apoio das massas populares urbanas e criar uma política permanente de financiamento, que estruturasse o setor da construção civil habitacional e teria totais condições de ser um impulsionador da superação do déficit habitacional brasileiro durante a ditadura, mas não conseguiu acabar com o problema. Apesar das críticas ao BNH e ao sistema por ele implantado, sua importância é indiscutível, já que o período entre 1964 e 1986 foi o único em que o país teve, de fato, uma Política Nacional de Habitação.

Com a extinção do Banco Nacional da Habitação (BNH) em agosto de 1986, houve uma significativa queda na produção de habitações formais, bem como um esvaziamento das políticas federais.

O BNH foi extinto no governo José Sarney. Quando se implantou a chamada Nova República, o quadro existente no setor habitacional apresentava, resumidamente, as seguintes características: baixo desempenho social, alto nível de inadimplência, baixa liquidez do sistema, movimentos de mutuários organizados nacionalmente e grande expectativa de que as novas autoridades pudessem resolver a crise do sistema sem a penalização dos mutuários. O governo federal decidiu então, conceder um elevado subsídio aos mutuários do sistema, contribuindo para a queda da inadimplência e para o “rombo” do FCVS, fundo responsável pela equalização entre as operações do sistema. (AZEVEDO, 1988, p. 295).

Em 1994, o Governo Federal lança os programas Habitar Brasil e Morar Município sucessivamente, foram experiências incorporadas em um amplo Programa Nacional chamado Habitar-Bid, que se tornou o principal instrumento da Secretaria de Política Urbana, hoje transformada em Ministério da Cidade. Esta secretaria desempenha suas funções com recursos do Orçamento Geral da União e do Imposto Contribuição Provisório sobre Movimentações Financeiras (IPMF), criado em 1993, extinto em 1994 e recriado em 1997 sob a forma de contribuição e com a nova sigla de CPMF que incide sobre os cheques. Porém, por não terem muito recurso financeiro não atingiram as expectativas (SOUZA, 1999).

Segundo Costa (2014), em 2003, ampliou-se a participação do poder público local no processo da produção habitacional no País. A Conferência Nacional das Cidades, ocorrida neste mesmo ano definiu diretrizes para a Política Nacional de Desenvolvimento Urbano e seus componentes setoriais. Assim, a retomada do planejamento habitacional de longo prazo, resultou na elaboração da Política Nacional de Habitação (PNH), que tem como principal objetivo garantir condições ao acesso à moradia digna a todos os segmentos da população.

Bonduki (2009) conclui que, o Sistema Nacional de Habitação (SNH), sob a coordenação do Ministério das Cidades, e os órgãos dos estados e municípios deveriam se concentrar na gestão dos fundos habitacionais voltados para subsidiar a população de baixa renda. Já o mercado privado deveria atender as faixas de renda inferiores a cinco salários mínimos, onde o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) seria utilizado para atender as classes de menor renda, enquanto que as classes de maior renda seriam atendidas pelo Sistema Financeiro Imobiliário (SFI).

Desta forma, o mercado imobiliário conseguiria atender as demandas por moradia da classe média, pois até então o mercado privado brasileiro era especializado em produzir moradias de luxo para uma pequena parcela da população.

Para Arantes e Fix (2009), devido à necessidade de criação de novos empregos e crescimento econômico, no ano de 2009, o Governo Federal lançou um programa voltado para a habitação de interesse social, chamado “Minha Casa Minha Vida”, na qual propunha suprir o déficit habitacional e gerar empregos na área de construção civil.

Porém, segundo o Ministério das Cidades em seu último relatório publicado em dezembro de 2013 e baseado nos dados do Censo Demográfico Brasileiro feito pelo IBGE em 2010, 12,1% da

população do País necessita de moradia, cerca de 24 milhões de habitantes. Um montante de 70% deste déficit é composto pela demanda por moradia de famílias com renda até três salários mínimos, aproximadamente 17 milhões de pessoas (PINHEIRO, 2013).

Dada a enorme carência em que estão imersos estes conjuntos, tanto do ponto de vista urbano como social e para que ocorra a reintegração urbana é necessário o envolvimento dos vários agentes, tais como: prefeituras, Caixa Econômica Federal e comunidade, cada um assumindo seu papel. Mais do que problemas localizados, a população de baixa renda carece de inclusão urbana e social. Para que se possa intervir em questões físicas, porém estruturais, é necessária a parceria do poder público e da comunidade local (FREITAS, 2004, p.186 - 187).

METODOLOGIA

Para o entendimento do Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV), no conjunto habitacional Vila Real, no município de Cáceres – MT, foi realizado um estudo por meio de método quali-quantitativo, através de levantamento bibliográfico em livros, artigos, revistas e publicações indexadas.

Sabendo-se que era um total de 490 famílias contempladas para ocuparem o conjunto habitacional Vila Real buscou-se dimensionar uma amostra representativa, visando aplicar questionários junto aos mesmos, buscando conhecer a realidade dos contemplados e o quanto a demora na entrega das casas pode influenciar na vida deles.

Para o dimensionamento da amostra utilizou-se da fórmula apresentada por Steveson (1981). O nível de confiança escolhido foi de 95%, com erro amostral de 4,6%. Considerou como potenciais entrevistados chefes de família contemplados no Programa, considerando-se como estimativa prévia (p) um total de 95% dos entrevistados. Pelo uso da fórmula apresentada por Stevenson (1981), chegou-se a quantidade de 80 pessoas como amostra representativa. Para a entrevista, utilizou-se de questionário semiestruturado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O conjunto habitacional Vila Real, no município de Cáceres – MT (Figura 1), após o término das obras no ano de 2012 iria beneficiar 490 famílias com a entrega de suas casas. Apesar do déficit habitacional existente no município, as casas do conjunto habitacional não foram entregues e estão praticamente abandonadas. Um “jogo de empurra” entre o município e o Governo do Estado, pela construção do centro de tratamento de esgoto, impossibilitando os moradores beneficiados a tomarem posse dos imóveis.

Figura I: Conjunto Habitacional Vila Real



Fonte: SISAN ENGENHARIA, 2012

Algumas pessoas contempladas já desistiram do imóvel, por não acreditam que serão entregues. Outros mudaram de cidade ou aderiram ao Programa em outras regiões, a exemplo de uma família que afirmou que as casas são boas, construídas em um bom lugar, mas que nunca são entregues, é só promessas; esta família mudou-se para Tangará da Serra e conseguiu se cadastrar no Programa Minha Casa Minha Vida daquela cidade e já está morando em uma casa nova.

Frente a esta realidade, buscou-se entender qual é a real situação que estão vivendo os beneficiários. Para isso foram realizadas entrevistas com 80 dos 490 contemplados do Programa Minha Casa Minha Vida.

Através dos resultados encontrados nos questionários entre os entrevistados, totalizando 73 mulheres e 7 homens, 100% apresentam uma renda familiar de até dois salários mínimos, o que nos faz acreditar o quão importante é a aquisição da casa própria, já que 42 destas pessoas (52,5%) vivem de casa alugada e os 38 demais (47,5%) moram em casa emprestadas ou de favor.

Quanto ao estado civil dos entrevistados, 61,25% são solteiros, apesar de muitas das mulheres solteiras já terem filhos, 6,25% são separados, divorciados ou desquitados, 3,75% são viúvos e 28,75% vivem em união estável.

Segundo o IBGE (2017) o desemprego no Brasil foi de 13,7%, em média, no primeiro trimestre do ano 2017, a taxa é a mais alta para trimestres desde que o Instituto começou a publicar a pesquisa, em 2012. No período, o número de desempregados no Brasil foi de 14,2 milhões de pessoas. São cerca de 1,8 milhão de desempregados a mais do que no trimestre de outubro a dezembro de 2016, alta de 14,9% na população desocupada. Em um ano, são 3,1 milhões de pessoas a mais sem emprego, um aumento de 27,8%.

Esta realidade afeta muito a população brasileira, principalmente quem não tem a casa própria e tem de viver de aluguel ou de favor na casa de parentes ou amigos, assim muitos têm de

recorrer ao trabalho autônomo. Dos entrevistados beneficiários do conjunto habitacional Vila Real, apenas 2,5% possuem emprego fixo em uma das esferas do Governo (municipal/estadual/federal), 31,25% tem emprego fixo em empresas particulares, 42,5% são autônomos e 23,75 estão desempregados, o que justifica a grande necessidade destes de uma casa própria.

Outro fator importante para a melhoria na qualidade de vida está ligada a questão da saúde, foi possível observar que 78 dos entrevistados (97,5%) disseram não possuir nenhum tipo de plano de saúde e os outros (2,5%) não quiseram ou não souberam responder, o que indica um grande número de dependente do Sistema Único de Saúde (SUS).

Além disto, 7,5% dos entrevistados necessitam de atendimento médico especial por ter em seu grupo familiar membro portador de doença física ou mental que precisa de acompanhamento terapêutico comprovado por atestado.

Diante disso coube entender o que os contemplados pensam a respeito da situação em que se encontram, já que a espera para realização do sonho da casa própria está sendo protelada há anos. Questionados sobre o que estaria diferente em suas vidas se já estivessem recebidos à casa do PMCMV.

Dos entrevistados, 31,25% declararam que a vida iria melhorar muito, pois estariam saindo do aluguel, já que o dinheiro pago em aluguel é algo que não tem volta, com a saída do aluguel o dinheiro lá gasto daria para pagar o custeio da casa do PMCMV e ainda sobraria para poder adquirir novos bens e principalmente poder ofertar melhor qualidade de vida aos seus parentes.

Outros 31,25% veem como uma oportunidade de melhora de vida, uma garantia de que ali é seu, sua casa, seu lar. A realização do sonho de ter a casa própria significa segurança, estabilidade esperança de uma vida melhor.

Já 28,75% dos entrevistados acreditam que a melhoria seria imensurável já que estes residem de favor na casa de parentes e que a situação está cada dia mais insustentável, são frequentemente ofendidos pelo fato de estarem vivendo de favor, e que não veem a hora de ter a própria casa para acabar com este martírio que têm passado onde moram e assim poder recomeçar. Os outros entrevistados (8,75%) não quiseram ou não souberam opinar.

Quando questionados quanto à expectativa com a futura moradia, para a maioria dos entrevistados (58,75%), esta expectativa tem sentido de esperança, recomeçar uma nova vida onde tudo pode acontecer para melhor, é a realização de um sonho. A casa própria é uma conquista que abre caminho para novas conquistas é a oportunidade de melhorar a qualidade de vida para todos da família.

Já 31,25% dos entrevistados estão ansiosos para que a contemplação ocorra o quanto antes, pois não veem a hora de a casa sair do papel, e acreditam que esta situação é decepcionante, uma falta de respeito, pois acaba comprometendo com os planos dos envolvidos.

Apenas 1,25% dos contemplados questionou a questão da estrutura do conjunto habitacional e acredita que sem as devidas melhorias é incabível a mudança para o mesmo. Os outros 8,75% dos entrevistados não quiseram ou não souberam opinar principalmente por estarem ansiosos e decepcionados.

Observando tanto a teoria como a prática dessas políticas de habitação foi possível perceber a estrutura economicista e, por isso, limitada das ações para esse setor, o que trouxe repercussões negativas como as elencadas ao longo da investigação, sendo insustentáveis para grande parte da população em termos de acessibilidade à moradia e autonomia em suas diversas dimensões.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a análise do conjunto habitacional Vila Real foi possível visualizar um “jogo de empurra” entre o município e o Governo do Estado, sobre a responsabilidade da construção do centro de tratamento de esgoto, que impossibilita aos moradores beneficiados tomarem posse do imóvel.

Houve vários encontros entre os representantes do município e Estado, mas nenhuma decisão para resolução do problema foi tomada pela Secretaria de Estado de Cidades, apontada como a responsável pela execução do projeto, assim como com a Secretaria de Comunicação do Estado (SECOM).

A construção do conjunto habitacional Vila Real poderia ser necessária para atender com mais eficiência o déficit habitacional da cidade. No mínimo é possível pensar em mudanças e ações significativas do projeto tendo em vista que as pessoas contempladas necessitam desta moradia, pois além da necessidade é um direito delas.

Fica evidente a necessidade de uma análise mais apurada das diversas necessidades habitacionais do Programa Minha Casa, Minha Vida no conjunto habitacional Vila Real, sendo extremamente relevante para o planejamento, pois um erro desses, quando acontece, não prejudica apenas os contemplados. A vida em sociedade só se torna completa quando se fala que se tem um teto, pois antes disso o indivíduo vive lutando para tornar isso realidade, e quando finalmente, de um jeito ou de outro, acontece o poder público consegue transformar um sonho em uma verdadeira frustração.

REFERÊNCIAS

ARANTES, Pedro F. FIX, Mariana. **Como o governo Lula pretende resolver o problema da habitação**. Alguns comentários sobre o pacote habitacional Minha Casa, Minha Vida. São Paulo, 2009.

AZEVEDO, Sergio de. Vinte e dois anos de política de habitação popular (1964-1986): criação, trajetória e extinção do BNH. **Revista de Administração Pública**, v.22, n 4, out/dez 1988.

- BAENINGER, Rosana. **População e Cidades: subsídios para o planejamento e para as políticas sociais** / Rosana Baeninger (Org.). - Campinas: Núcleo de Estudos de População-Nepo/Unicamp; Brasília: UNFPA, 2010.
- BONDUKI, Nabil. **Do Projeto Moradia ao Programa Minha Casa Minha Vida**. TD. Teoria e Debate, v. 82, p. 1, 2009.
- BOTEGA, Leonardo da Rocha. De Vargas a Collor: urbanização e política habitacional no Brasil. **Revista Espaço Plural**. Ano VIII, nº 17, p. 65 -72, 2º semestre 2007.
- BRITO, Fausto. **A dinâmica do processo de urbanização no Brasil, 1940-2010** / Fausto Alves de Brito, Breno Aloísio T. Duarte de Pinho. - Belo Horizonte: UFMG/CEDEPLAR, 2012.
- CHAFFUN, Nelson. **Dinâmica global e desafio urbano**. In. BONDUKI, Nabil. Habitat: As práticas bem-sucedidas em habitação, meio ambiente e gestão urbana nas cidades brasileiras. São Paulo, Studio Nobel, 1997.
- COSTA, Simone da Silva. A trajetória recente da política de habitação social no Brasil. **Revista de Pesquisa em Políticas Públicas**. Edição nº 03 – agosto de 2014.
- CUNHA, José Marcos Pinto da. JAKOB, Alberto Augusto Eichman. Segregação sócio espacial e inserção no mercado de trabalho na Região Metropolitana de Campinas. **Revista Brasileira de Estudos de População**, São Paulo, v.27, n.1, p.115-139, jan./jun.2010.
- MOREIRA, Paula Patrícia Tavares. **Diagnóstico urbano da infraestrutura de saneamento básico da cidade de Anápolis, GO: subsídios para políticas públicas**. Dissertação . UniEvangélica. Anápolis-GO, 2015.
- SINGER, Paul. **Economia Política da urbanização**. São Paulo, Brasiliense e CEBRAP, 1977.
- SPOSITO, Maria Encarnação B. **Capitalismo e urbanização**. Núcleos urbanos da História, revolução industrial e urbanização a cidade moderna: Para onde? Repensando a geografia, 2012.
- SOUZA, Marcelo Jose Lopes de. **O desafio metropolitano: um estudo sobre a problemática sócio espacial nas metrópoles brasileiras**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Editora Bertrand do Brasil, 1999.
- SANTOS, Milton. **Manual de Geografia Urbana**. 3ª ed. São Paulo: Edusp, 2008.

PRIMAVERA DO LESTE (MT) E A EXPANSÃO DA FRONTEIRA

Livia Maschio Fioravanti

INTRODUÇÃO

Primavera do Leste, localizada a 234 quilômetros de Cuiabá e cortada pelas rodovias MT-130 e pela BR-070, é uma “cidade do agronegócio” – termo empregado por Elias (2006) para se referir às cidades concebidas e produzidas primordialmente para atender aos interesses e às demandas desse setor. Grande parte dos conflitos da produção do espaço primaverense tem como fundamento contradições que se estabeleceram logo no início de sua ocupação e ao modo pelo qual a propriedade rural e urbana foi dominada e fracionada atendendo no geral a interesses de grandes empresários do centro-sul do Brasil.

Consideremos que para compreendê-las é preciso estudar as estratégias políticas e econômicas que permearam sua concepção e implantação, na década de 1970. Essas estratégias estão diretamente vinculadas à expansão da fronteira agrícola, uma vez que a cidade surgiu para atender aos interesses de uma agricultura que exigia infraestruturas e serviços cada vez mais especializados.

Partindo da abordagem de Silva (2010), consideramos que houve três momentos da expansão agrícola em Primavera e no sudeste mato-grossense no geral: em meados dos anos 1970, com a chegada dos primeiros migrantes do sul e sudeste do Brasil, que passaram a implantar plantações de soja e de arroz; a partir dos anos 1980, com a agroindustrialização da soja; e, por fim, a partir dos anos 1990, com a implantação de grandes grupos empresariais, como a Cargill em Primavera do Leste.

A expansão da acumulação do capital nesses três momentos – com continuidades e descontinuidades – apenas foi possível devido ao papel do Estado, seja atuando no início da ocupação da fronteira agrícola de modo a favorecer a chegada dos considerados “pioneiros” na década de 1970 por meio de programas federais de ocupação do cerrado e da Amazônia Legal, seja facilitando atualmente a ação dos grandes grupos empresariais via incentivos fiscais. Essa ação do Estado historicamente ocorreu beneficiando grupos de migrantes que tinham recursos para realizarem investimentos na região e hoje também favorece os conglomerados do agronegócio.

A concentração de terra, de poder e de capital no início da ocupação de Primavera está no fundamento de uma “urbanização oligopolizada” (VOLOCHKO, 2015), a qual é um dos elementos que nos ajuda a explicar particularidades da dinâmica fundiária e imobiliária nesta e em demais “cidades do agronegócio”. Desvelamos que a articulação dos planos político e econômicos – a qual permitiu o surgimento de Primavera do Leste para o agronegócio e foi comandada pela lógica e pela racionalidade da reprodução do capital – tem profundas implicações socioespaciais. Dentre elas,

destacamos uma abertura orquestrada de novos loteamentos por parte dos “latifundiários urbanos”, que passam a manipular a renda da terra e a comandar a valorização do solo urbano a seu bel prazer. Há um maior controle sobre o preço e tamanho dos lotes, culminando em uma dificuldade ainda maior das pessoas de menor renda para o acesso à propriedade, muitas das quais apenas encontram local para morar às margens das rodovias ou nas periferias.

UMA DISCUSSÃO SOBRE FRONTEIRA

Piras (2007) afirma que Mato Grosso apresentou uma rápida expansão da soja em um curto espaço de tempo, tornando-se o maior produtor do grão no Brasil a partir da década de 1990. Como motivos, a autora cita a topografia plana do terreno de áreas de planaltos e chapadões – que favorecem o uso de tratores e colheitadeiras –, o solo que com acidez corrigida alcança grande produtividade e as facilidades de obtenção do crédito agrícola aos grandes produtores. Como destaca Bernardes (2007b), “em apenas uma década, ou seja, entre 1995 e 2005, a produção do estado cresceu em torno de 223%, o que correspondeu a um aumento de 161% em área”.

A partir dos anos 1970, o Estado brasileiro passa a conceber o centro-oeste como fronteira “no sentido de uma disposição política sobre o território derivada das exigências da acumulação capitalista” (MARTINS, 1993, p. 23). Surgem, nesse processo, diversos programas de colonização e ocupação da região visando a atender a reprodução do capital. Devido a esses objetivos que impulsionaram a ocupação do centro-oeste a partir deste período, concordamos com a definição do autor de que o conceito de fronteira faça referência a um “espaço submetido a uma contínua redefinição”, no qual se sobrepõem relações aparentemente fragmentadas que seriam alteradas pela ação do Estado em função dos interesses em jogo – neste caso, a continuidade da acumulação capitalista. A fronteira envolveria territórios que, por meio de estratégias políticas, passam a ser demandados para o desenvolvimento das forças produtivas (MARTINS, 1993, p. 23).

Nesse processo de readequação dos usos do espaço para atender às novas exigências da acumulação, Mato Grosso constitui-se como fronteira principalmente a partir da década de 1970. Em um primeiro momento de análise, podemos afirmar, na perspectiva de Martins (1993, p. 135), que o estado passa a ser visto como uma “fronteira de recursos” para a “exploração de empresas privadas, sujeita, portanto, aos seus interesses, às suas exigências”. Seria, assim, uma fronteira econômica que se configurou tendo como atividade principal a agricultura capitalista -, constituindo-se ao mesmo tempo também como uma fronteira agrícola.

O papel do Estado na produção e consolidação da fronteira também é destacado por diversos autores, dentre eles Arruda (2007), Silva (2010), Martins (1993) e Oliveira (2001). Segundo Arruda (2007, p. 78), o Estado foi o “principal agente viabilizador da inserção do espaço mato-grossense à nova lógica de (re) produção capitalista, ou seja, para a expansão da fronteira agrícola”. Essa inserção

ocorreu sobretudo após o golpe militar de 1964, quando o cerrado passa a ser inserido de modo mais contundente à reprodução do capital por meio de programas e projetos nos quais as terras eram distribuídas ao capital nacional e internacional por meio de projetos de exploração agropecuária. Esse avanço da fronteira foi possibilitado por meio da construção de rodovias, da implantação de infraestruturas (como rede elétrica), de planos de incentivos governamentais e promoção de políticas de colonização pública ou privadas (ARRUDA, 2007; GIRARDI, 2015).

O movimento de expansão da fronteira em Mato Grosso foi, nesse contexto, intensificado com a ampliação da malha viária, principalmente por meio da abertura das rodovias BR - 364 (Cuiabá – Rio Branco) e BR - 163 (Cuiabá – Santarém). Especificamente, no sudeste mato-grossense, merece destaque também a BR - 070 (Brasília – Cáceres).

Ao abordarmos esse processo de ocupação e expansão da fronteira em Mato Grosso, é importante que façamos a distinção entre os projetos de colonização privados e os públicos. De acordo com Bernardes (2007), a colonização privada tinha como objetivo “atrair uma clientela mais capitalizada, os colonos do sul do país. As terras eram oferecidas muitas vezes a preços irrisórios, sobretudo se comparados às áreas de fronteira agrícola já consolidadas (como sul e sudeste), o que facilitava a aquisição de propriedades de grandes extensões. Moreno (2007) salienta que que esses projetos – além de atraírem agricultores mais capitalizados – tinham como objetivo a regularização de terras, principalmente por meio da transferência de terras devolutas para o domínio particular por meio da grilagem de terras. Já a colonização pública ou oficial foi uma das formas utilizadas, segundo Bernardes (2007), para direcionar os movimentos populacionais para regiões de fronteira. Mato Grosso passa a servir como uma alternativa para amenizar os conflitos no campo sem realizar a reforma agrária. O estado assumia “o estatuto de ‘válvula de escape’ das tensões e conflitos provocados pelo crescente açambarcamento de terras pelo capital que se verificavam em outras regiões como, por exemplo, no sul” (MARTINS, 1993, p. 23).

Dentre estes planos que forneceram créditos para a implantação de projetos agrícolas, citamos como mais relevantes para a compreensão da realidade socioespacial de Primavera do Leste, a SUDAM (Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia, implantada em 1966) e Polocentro (Programa de Desenvolvimento dos Cerrados/Programa de Produção para o Cerrado, criado em 1975).

Por meio da SUDAM, havia incentivos fiscais que, segundo Martins (1993, p. 137), celebravam o “casamento do grande capital com a grande propriedade fundiária”, “desencadeando uma verdadeira corrida de grandes grupos empresariais” para a região da Amazônia Legal. Já o Polocentro, programa específico para viabilizar o avanço da fronteira do capital no centro-oeste, pode ser considerado, segundo Silva (2010), como uma ruptura nas relações socioespaciais de Primavera do Leste devido às significativas transformações que gerou na região. Dentre os investimentos realizados por meio do programa, incluíam-se unidades de armazenamento, linhas de

transmissão de energia, implantação de estradas, construção de usinas termelétricas e aperfeiçoamento e difusão de técnicas agrícolas (SILVA, 2010).

A respeito do Polocentro, houve ainda o “privilegiamento da ‘empresarialização’ explicitado nas declarações e objetivos de ‘promover o desenvolvimento e modernização das atividades agrícolas na região Centro-Oeste e do Oeste do Estado de Minas Gerais, mediante a ocupação racional de áreas com características de cerrado e seu aproveitamento em escala empresarial” (MARTINS, 1993, p. 139). É sob esse viés – de modo empresarial e subsidiado pelo Estado – que abordamos a ocupação de Primavera do Leste.

Neste sentido, Volochko (2013, p. 19) afirma que os planos e programas oficiais implantados durante o regime militar – somados à ampliação de infraestruturas – “revelam como o Estado patrocinou o acesso à terra para os grandes grupos econômicos e empresas transnacionais”, que utilizavam a terra tanto para produção agropecuária quanto para “a colonização privada fundamentada no loteamento/especulação”. Ao mesmo em que não se realizava uma reforma estrutural no campo, atraíam-se para a fronteira agrícola empresas e grupos que adquiriam, inclusive pela grilagem, extensas porções de terra.

Esse processo de dominação e ocupação das terras no centro-oeste – e particularmente no sudeste de Mato Grosso – realizado por grupos empresariais do sudeste brasileiro por meio de incentivos à colonização privada terá, como veremos, profundas implicações na produção do espaço urbano de Primavera do Leste e é um dos elementos para explicar o que a segregação socioespacial tem de particular nas “cidades do agronegócio”.

Um aspecto crucial para a compreensão da produção do espaço em Primavera do Leste e demais “cidades do agronegócio” é a imbricação entre o agrário e o urbano. Segundo Volochko (2013, p. 20), devido à interdependência das atividades e serviços do campo e da cidade, a fronteira não é somente agrícola, ou do capital: é “principalmente uma fronteira da urbanização a partir do agronegócio”. A cidade, longe de ser um local passivo onde se concentram as atividades vinculadas ao campo, foi a *condição* para que o agronegócio pudesse se realizar.

Conforme destaca Arruda (2007), não é no campo onde está a base produtiva dessas corporações agroempresariais globalizadas, mas na cidade por meio das condições de circulação dos fluxos materiais e imateriais do agronegócio. Na cidade, estão concentradas atividades voltadas a atender as demandas do campo, tais como: serviços financeiros e jurídicos, fornecimento de insumos e de máquinas agrícolas, armazéns e indústrias que beneficiam a produção do campo, estabelecimentos comerciais e bancários, assistência técnica especializada.

É nesse sentido que Volochko (2013, p. 24) também afirma que “onde a terra está sendo cultivada como meio de produção das *commodities* internacionais a serem exportadas (sobretudo carnes e grãos), a extensão das grandes propriedades monocultoras não pode prescindir da centralização urbana”. Além de ser essencial para a expansão e crescimento das atividades ligadas

a esse campo tecnificado, mundializado e financeirizado, o urbano também é para onde, segundo Volochko (2013), o capital se direciona quando não encontra mais reprodução ou viabilidade apenas no setor agroindustrial. Nesse sentido, de acordo com Elias e Pequeno (2007, p. 37), as cidades do agronegócio “passam a ser alvo de empreendimentos imobiliários em decorrência da riqueza gerada pela reestruturação das atividades produtivas da agropecuária, tornando a construção civil um investimento potencial”.

METODOLOGIA

Esta pesquisa fundamenta-se em levantamento bibliográfico, realização de trabalhos de campo nos loteamentos consolidados e em expansão de Primavera do Leste, bem como entrevistas com corretores imobiliários e agentes do mercado imobiliário. Também teve como importante etapa consultas em acervos documentais de jornais locais, regionais e de circulação nacional.

A URBANIZAÇÃO OLIGOPOLISTA DE PRIMAVERA DO LESTE

Voltar à história de Primavera do Leste, recuperando elementos importantes sobre a produção do espaço, é importante para que possamos vislumbrar a totalidade. A ocupação da cidade enquanto projeto iniciou-se no final da década de 1970. Contudo, interessa-nos apenas regressar ao momento em que a cidade nasce como uma ocupação planejada e resultado de uma estratégia voltada para atender interesses específicos, isto é, a de possibilitar uma concentração de serviços e infraestruturas capazes de atender à demanda que passava a ser exigida pelo agrário. É neste momento em que está uma potência maior para compreendermos Primavera atualmente.

Primavera do Leste foi resultado de uma ocupação realizada por uma colonização privada, que, como vimos, atraiu para a região pessoas que já tinham capital para comprar terras e investir. Em 1971, Edgar Cosentino, considerado pelos primaverenses como o principal “pioneiro” da cidade, formou a empresa *Primavera do Oeste S/A* junto com um grupo de empresários paulistas.

As pessoas que chegavam à Primavera do Leste tinham conhecimento de como investir e como plantar em grande escala: da família Cosentino chegaram na década de 1970, por exemplo, um engenheiro agrônomo e um economista. Antes mesmo da elaboração do projeto de cidade, Cosentino realizou estudos sobre a viabilidade agrícola nos solos da região em parceria com a Escola Superior de Agricultura da Universidade de São Paulo. A família Gasparotto, que chegou na década de 1970 no que alguns anos depois seria Primavera, foi a primeira a implantar plantações de arroz, inicialmente sem acesso ao crédito para a compra de maquinário agrícola (Câmara Municipal de Primavera do Leste - CMPL, 2016). Nesse sentido, concordamos com Bernardes (2007) quando afirma que esses grupos “dispunham de instrumentos técnicos que aumentavam o seu poder, imobilizando importantes recursos de capital, seja em termos de instalações, maquinaria e

equipamentos, seja em infraestrutura, empenhados na construção de uma nova ordem econômica e social”.

Como salienta Volochko (2015), as regiões de Mato Grosso em que se realizaram colonizações privadas são consideradas como tendo tido mais êxito em relação àquelas cujas ocupações ocorreram pelas colonizações públicas. No entanto, logo de início na ocupação já se definia quem deveria ter acesso à terra e aos mais diversos investimentos. Esse processo é de crucial importância para nossa investigação uma vez que transformará grandes capitalistas também em proprietários, firmando os laços do casamento entre terra e capital.

Processos iniciados na década de 1970 em Primavera nos ajudam a compreender alguns dos elementos de sua produção do espaço atual. A família Gasparotto adquiriu uma fazenda que hoje abriga o bairro Parque Eldorado, em Primavera do Leste, com vários lotes abertos ou ainda aguardando valorização. Um de seus membros também foi vice-presidente da Câmara de Dirigentes Lojistas (CDL) de Cuiabá e filiou-se em 2011 ao PSB (Partido Social Democrático) na campanha do deputado estadual de Mato Grosso José Riva. A família Borghetti também foi uma das primeiras a chegar à região: hoje é responsável por um dos maiores escritórios de Engenharia e Arquitetura da cidade.

Como podemos notar por meio desses “pioneiros” que chegavam à região, na década de 1970 já se traçavam as tramas das relações entre *terra*, *poder* e *capital*, esmiuçadas por Martins (1994) e também destacadas por Volochko (2015) a respeito das “cidades do agronegócio”. As relações entre o poder público e o poder econômico passam a orquestrar as dinâmicas fundiárias entre o campo e a cidade na medida em que terra e capital no Brasil significam poder.

As famílias no processo de ocupação de Primavera do Leste começaram a acumular terra e capital. Adquiriram poder – em uma sociedade que, como elucidada por Martins (1994), tem o público atravessado pelo privado. Segundo o autor, o processo de dominação privada da terra por sujeitos sociais específicos e posterior consolidação de uma aliança entre propriedade da terra e capital (em essência, uma aliança entre as classes sociais dos capitalistas e dos proprietários de terra) teceram duras amarras na sociedade brasileira.

O modo pelo qual houve o processo de formação, manutenção e dominação da propriedade privada da terra no Brasil por sujeitos e classes sociais determinados ilumina o que Martins chama de “poder do atraso”. A ocupação das terras em Primavera do Leste, assim como no restante de Mato Grosso e centro-oeste do Brasil, manteve os privilégios econômicos e políticos de oligarquias, permitindo, sempre com incentivos e colaboração do Estado, que grandes empresários fossem também proprietários e participassem do jogo político. Essa relação pode ser observada, por exemplo, no fato de que dois proprietários de plantações de soja na região de Primavera já foram prefeitos da cidade, cada um, por ao menos três mandatos.

Essas “cidades do agronegócio”, segundo Bernardes (2007b), com “frequência reproduzem algumas características arcaicas, como o poder de mando local, não na figura do coronel do interior, mas dos modernos empresários que constroem essas cidades”. Cosentino também apresentava uma relação próxima – na qual público e privado se mesclam – com os governos federal e estadual, tendo obtido de modo menos moroso a implantação de energia elétrica e de rede telefônica no município (FREITAS, 2016; CMPL, 2016).

Primavera já nasce como um empreendimento urbano: era preciso realizá-lo para que fosse possível desenvolver as atividades agrárias. Nesse contexto, a fronteira da urbanização vem antes, inclusive, que o avanço da fronteira agrícola. Em nossa compreensão, era necessária a implantação de um núcleo urbano para atender aos serviços e infraestruturas exigidos pela população e pela atividade agrícola. Primavera foi, dessa forma, pensada como um grande empreendimento no contexto da interação entre campo e cidade.

Surgia o projeto “Cidade Primavera” em um local até então conhecido como “Bela Vista das Placas”, no km 150 da BR-070 com a MT-130. Essa localização nada teve de acaso: é uma situação geográfica estratégica para escoar a produção agrícola e facilitar os fluxos de mercadorias. O projeto Cidade Primavera foi implantado em 205 hectares dos 1.100 da Fazenda Nova Esperança, adquirida em 1972 por Edgar Cosentino, e empreendido com recursos próprios da Construtora e Imobiliária Cosentino Ltda. (CMPL, 2016).

Primavera constituiu-se em um investimento previamente estudado e calculado, de modo a tornar possível que os agricultores e empresários que ali chegassem também pudessem investir. A Colonizadora Cosentino foi responsável, até o momento de emancipação política da cidade em 1986, por uma série de investimentos, como a obtenção do gerador de energia elétrica, a implantação da rede telefônica e a construção do primeiro hospital. Com criação do município de Primavera do Leste, em 1986, há uma tendência da convergência de interesses econômicos, políticos e territoriais. O núcleo urbano e a agricultura em expansão não dependiam mais do repasse de recursos da Prefeitura de Poxoréu, de onde Primavera era distrito desde final da década de 1970. Assim, aqueles que detinham o poder econômico e político em Primavera passavam a ter maior liberdade para decidir onde e como investir os recursos públicos.

Cosentino pode ser comparado, utilizando termo empregado por Martins (1993), a um “pioneiro estrategista”, na medida em que elaborou e empregou estratégias que permitiram a colonização de novos espaços e a expansão da fronteira agrícola e da urbanização a partir da década de 1970. O estrategista reuniria “conhecimento e informação para aplicá-los à produção de um espaço concebido”, assegurando a “existência de condições para a concretização das estratégias” (MARTINS, 1993: 29). Esse “estrategista que se colocava na figura do empreendedor cederia lugar ao loteador de terras”. Cosentino se considera um pioneiro no processo de colonização. Chegou, inclusive, em relato publicado no jornal O Estado de São Paulo no ano de 2005, a se comparar com

Juscelino Kubitschek – presidente do Brasil entre 1956 e 1961 e um dos idealizadores de Brasília: "Conheço duas pessoas que realizaram projetos de colonização urbana no Brasil (...) Juscelino Kubitschek e eu. A diferença é que ele usou o dinheiro do povão. Eu fiz com recursos próprios (...)" (NUCCI, 2005).

Primavera do Leste também é, empregando termo de Martins (1993), uma “cidade sem infância”, já implantada seguindo diretrizes de uma urbanização supostamente coerente e harmônica, seguindo a aplicação de modelos. De acordo com Martins (1993, p. 75), nas políticas de colonização e modernização levadas a cabo por empresas privadas – e possibilitadas pelo Estado – há a realização de objetivos econômicos e políticos, ampliando os mecanismos de produção e reprodução de capitais.

Hoje, a antiga Colonizadora Cosentino e atual Imobiliária e Incorporadora, é proprietária de grande parte dos terrenos ou casas para venda ou aluguel da cidade, controlando a expansão ou implantação de novos loteamentos e a dinâmica do mercado imobiliário de acordo com seus interesses. De acordo com um corretor de imóveis que atua em Primavera do Leste e nos cedeu entrevista em março de 2016, a Cosentino só começou a vender lotes e casas de terceiros a partir de 2009, quando também começou a trabalhar com aluguel: até então apenas negociava e vendia terras e imóveis de sua propriedade.

Se no início da ocupação de Primavera, Cosentino assumia o papel de pioneiro-investidor, atualmente, embora continue realizando investimentos na cidade por meio da Imobiliária e Construtora Cosentino, assume uma postura mais distante. Seu papel passa a se assemelhar agora ao de um maestro, regendo determinados investimentos e áreas de expansão da mancha urbana. Continua, assim, embora não diretamente como protagonista, desempenhando papel fundamental nos rumos da urbanização primaverense.

É por meio da dominação de extensas propriedades – mediante o conflito – realizada com o avanço da fronteira da urbanização realizada por grupos privados e com recursos para investir que explicamos a “produção oligopolista do espaço” (VOLOCHKO, 2015) nas cidades do agronegócio. A estrutura oligárquica do campo passa a se reproduzir no urbano, tecendo relações estreitas e totalmente imbricadas uma na outra.

Os grandes proprietários de terras muitas vezes griladas e que chegaram como pioneiros desbravadores do cerrado, ainda estão presentes na cidade, controlando os poderes econômico e político e determinando os vetores de expansão da cidade. Uma vez que são poucos os proprietários de grandes extensões de terra, há um controle no modo pelo qual o espaço urbano é homogeneizado (tornado mercadoria, com a transformação de lotes rurais em urbanos e com claro objetivo presente desde o início da concepção de Primavera de manipulação da renda da terra), fragmentado (com o parcelamento e venda de lotes e terrenos) e hierarquizado (por meio da abertura de loteamentos mais ou menos valorizados).

O fato do loteamento Cidade Primavera ter surgido a partir de uma fazenda de propriedade de Cosentino contribui para, segundo Volochko (2015) a respeito de processo semelhante em Nova Mutum, Mato Grosso: um “controle e uma homogeneidade maiores em relação ao modo como o espaço foi sendo ocupado e produzido, o que se coloca como fundamento da produção espacial que repercute na lógica do planejamento urbano (...)”. Como destaca o autor (p. 57), a aliança entre terra e poder político no Brasil está vinculada ao poder econômico – unindo terra, poder e capital – e envolve além da realidade agrária a “concentração da propriedade nas cidades, ou das melhores e mais caras localizações das cidades”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de ocupação das cidades do agronegócio e a constituição das fronteiras agrícolas e da urbanização a partir principalmente da década de 1970 teve como consequência a dominação privada de grandes propriedades nas mãos de grupos empresariais. O avanço da fronteira agrícola/da urbanização por meio da inserção mais intensa do Mato Grosso nas tramas reprodutivas do capital ocorreu baseado na concentração da propriedade da terra. As formas de acumulação capitalista e o processo de dominação e concentração fundiária do campo e da cidade ocorreram de modo concomitante à medida em que fazendas eram loteadas para a criação e expansão do núcleo urbano.

A concentração da terra, do capital e do poder em poucas mãos tem como uma de suas consequências uma urbanização controlada, na qual implantam-se loteamentos onde e quando é mais conveniente aos interesses fundiários privados (rurais e urbanos). Há um movimento orquestrado de valorização de loteamentos e espaços da cidade na urbanização de Primavera do Leste. Esse processo pode ser facilmente desvelado a partir do papel da Colonizadora e Imobiliária Cosentino, responsável pela implantação da cidade a partir de um projeto específico e cuidadosamente elaborado. A Cosentino atualmente – juntamente com outras imobiliárias e incorporadoras, constituídas ainda hoje pelas famílias pioneiras da cidade – exerce o controle e o acesso às terras, vendendo lotes rurais e urbanos e empreendendo obras de infraestrutura.

As estratégias do plano econômico e político vinculadas ao agronegócio se realizam desigualmente no urbano e têm profundas implicações no plano social. O movimento de concentração de capitais do agronegócio que consolidou Primavera do Leste como fronteira agrícola e da urbanização é permeado por contradições e, por meio de um mercado fundiário e imobiliário extremamente concentrado, gera, necessariamente uma parcela da população incluída precariamente na produção do espaço dessas “cidades do agronegócio”.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, Zuleika Alves de. *Onde está o agro deste negócio? Transformações socioespaciais em Mato Grosso decorrentes do agronegócio*. Campinas, 2007. Tese (Doutorado em Ciências), Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas.

BERNARDES, Júlia Adão. “Modernização agrícola e trabalho no cerrado brasileiro”. IX *Colóquio Internacional da Geocrítica*, 2007. Disponível em < <http://www.ub.edu/geocrit/9porto/juliaad.htm>>. Acesso em 19 abr. 2016.

_____. “Agricultura moderna e novos espaços urbanos no cerrado brasileiro”. *Revista Tamoios*. Rio de Janeiro, ano 3, n. 1, Jan./jun. 2007b.

CÂMARA MUNICIPAL DE PRIMAVERA DO LESTE. *História de Primavera do Leste*. Disponível em < <http://camarapva.com.br/livro.pdf>>. Acesso em abr. 2016.

ELIAS, Denise. “Globalização e fragmentação do espaço agrícola do Brasil”. *Scripta Nova*. Barcelona/Espanha, 2006, v. 1. pp. 59-81.

ELIAS, Denise; PEQUENO, Renato. Desigualdades socioespaciais nas cidades do agronegócio. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*. Recife, 2007. v. 9, v. 1, pp. 25-39.

_____. “(Re) estruturação urbana e desigualdades socioespaciais em região e cidade do agronegócio”. *GEOgraphia*. – ano 17 – n. 35 – Dossiê 2015.

FREITAS, Stephanie. *Dr. Edgar Cosentino: fundador de Primavera!* Disponível em < <http://www.cliquef5.com.br/blogs/blog-primavera-30-anos/pva-29-anos/dr-edgard-cosentino-fundador-de-primavera/71919> >. Acesso em abril de 2016.

GIRARDI, Eduardo Paulon. *Uma leitura da questão agrária em Mato Grosso*. *Confins* [Online], 25 | 2015. Disponível em <<https://confins.revues.org/10446?lang=pt>>. Acesso em 30 abr. 2016.

MARTINS, Sérgio Manuel Merêncio. *A cidade “sem infância” no universo pioneiro de Chapadão do Sul (MS)*. São Paulo, 1993. Dissertação de Mestrado (Geografia Humana), Universidade de São Paulo.

OS IMPACTOS DO TOMBAMENTO REALIZADO PELO IPHAN NO CENTRO

HISTÓRICO DE CÁCERES-MT

*Isla Ferreira Barbosa
Tânia Paula da Silva
Dilma Lourença da Costa*

INTRODUÇÃO

Na atualidade, vivemos uma sociedade urbana, cujos valores são atribuídos pela onda pós-moderna de que tudo que é novo, padronizado segundo as regras da arquitetura moderna, o estético, é belo e tem valor econômico, parece “que o pós-modernismo procura justamente descobrir maneiras de exprimir essa estética da diversidade”, sobretudo no que se refere as grandes obras arquitetônicas que quase sempre são construídas em detrimento das obras históricas e, conseqüentemente, da cultura e da memória de um povo. (HARVEY, 2008, p. 76).

Com a evolução das técnicas e da tecnologia, neste caso especificamente na engenharia de construção, a criatividade dos projetos modernistas tem dado lugar ao que Harvey (*op. cit.* p.26) define como “destruição criativa”:

A imagem da “destruição criativa” é muito importante para a compreensão da modernidade, precisamente porque derivou dos dilemas práticos enfrentados pela implementação do projeto modernista. Afinal, como poderia um novo mundo ser criado sem destruir boa parte do que viera antes? Simplesmente não se pode fazer uma omelete sem quebrar os ovos [...].

A leitura de Harvey nos conduz ao exemplo do que menciona Lefbvre (2001, p. 46-47),, que “a cidade é obra” e mais do que simples espaço da produção e reprodução de objetos “a cidade tem história; ela é a obra de uma história, isto é, de pessoas e de grupos bem determinados que realizam essa obra nas condições históricas”

Vermos as cidades, sobretudo as cidades históricas como uma verdadeira obra de arte que guarda símbolos, memória e a identidade de seus habitantes, com isso acreditamos ser preciso resgatar e/ou rediscutir o sentido ou a ideia da importância dos patrimônios históricos, bem como a necessidade de sua preservação e revalorização. Trazer para o debate junto à sociedade o resgate da memória urbana evidenciando o porquê se deve preservar.

Neste sentido, destacamos que trazemos para o cenário deste estudo o Centro Histórico da cidade de Cáceres-MT, tombado no ano de 2010 pelo IPHAN- Instituto do Patrimônio Histórico Nacional. A pesquisa objetiva identificar os impactos do tombamento realizado pelo IPHAN no centro histórico da cidade de Cáceres-MT, bem como se existem ações e quais vem sendo desenvolvida, a fim de analisar as contribuições para a manutenção da qualidade do uso e da

conservação dos casarões no Centro Histórico, a partir do olhar dos proprietários e locatários sobre o processo de tombamento e preservação.

O patrimônio arquitetônico faz parte do processo histórico de construção da cidade, eles representam as marcas de um tempo pretérito, e entendemos que a sociedade não pode deixar que toda essa velocidade de modernização os façam cair no esquecimento.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As cidades, são pensadas por muitos que nelas vivem como um lugar repleto de grandes prédios ou de um aglomerado de objetos e pessoas em movimento. No entanto, para compreendê-la de fato é preciso ir além de sua aparência, e a sua essência, só é possível compreender conhecendo a sua gênese, ou seja, para analisar e entender as diversas manifestações urbanas no mundo atual é preciso conhecer o passado que a deu origem (SPOSITO, 2008).

E é conhecendo a história das cidades que se pode compreender a sua formação, por isso tem-se que analisar a cidade a partir de seus aspectos e características próprias que estão retratadas em suas formas, que evidenciam, como foi o início de sua formação e como ela chegou até os dias atuais. Carlos (2001, p.57) reforça essa ideia ao afirmar que “A cidade é uma realização humana, uma criação que vai se constituindo ao longo do processo histórico e que ganha materialização concreta, diferenciada, em função de determinações históricas específicas”.

Na perspectiva geográfica, quando compreendemos a cidade somos colocados diante de uma dimensão espacial, onde a cidade é analisada enquanto realidade material, que por sua vez se revela pelo conteúdo de suas relações sociais que dão origem as suas formas (CARLOS, 2004).

Cada lugar é único, assim como cada cidade é única em seus aspectos e símbolos culturais, são essas manifestações culturais tão presentes em diversos cantos do nosso planeta, juntamente com os costumes e práticas que as definem e fazem com que cada uma delas possuam sua identidade própria.

Santos (2004, p. 140) corrobora com esta compreensão ao afirmar que “em cada lugar, o tempo atual se defronta com o tempo passado, cristalizado em formas. Para o tempo atual, os restos do passado constituem uma espécie de ‘escravidão das circunstâncias anteriores”.

O patrimônio cultural, faz parte do espaço geográfico e apresenta-se como um elemento importante para a análise de sua organização espacial, “O espaço geográfico é historicamente produzido e pode ser estudado a partir da sua funcionalidade e dos significados que vários elementos apresentam, por meio de uma composição do passado com o tempo presente”. (BURDA; MONASTIRSKY, 2011, p.119).

Neste sentido para nossa compreensão, conhecer e entender o conceito e o significado de patrimônio é imprescindível, sobretudo para a gestão da cidade, e do mesmo modo por órgãos e entidades que buscam a valorização e a preservação do patrimônio para as gerações futuras, no

entanto, entendemos que a população presente precisa também ser sensibilizada para a tomada de consciência do seu papel no processo da preservação da memória e da identidade do lugar e da população pretérita que a deu origem.

Assim, Medeiros e Silva (2015, p.03) conceituam patrimônio como:

[...] uma ferramenta de transmissão da cultura, começa a ser estudado como instrumento de conservação de identidade e, portanto, é necessário que haja a manutenção e renovação dos mesmos. Essas ações são realizadas por políticas voltadas a essa recuperação do passado, onde constituem normas que objetivam a salvaguarda da memória.

No Brasil, nos últimos tempos as discussões e debates sobre a importância do patrimônio histórico e a sua preservação tem se tornando cada vez mais forte e frequente, tanto em âmbito nacional quanto regional e local; a amplitude dos debates se estendem desde pesquisas acadêmicas a debates políticos e em muitos casos envolvendo proprietários de bens imóveis históricos, comerciantes e demais pessoas que se interessam pelo assunto, sendo este o caso do estudo em questão. Em função disso, várias medidas têm sido tomadas pelos poderes públicos em prol da preservação dos patrimônios históricos e culturais.

De acordo com o Decreto de Lei nº 25, de 30 de novembro de 1937 em seu Art. 1º:

Constitui patrimônio histórico e artístico nacional o conjunto dos bens moveis e imóveis existentes no País e cuja conservação seja de interesse público, quer por sua vinculação a fatos memoráveis da história do Brasil, quer por seu excepcional valor arqueológico ou etnográfico, bibliográfico ou artístico.

Uma dessas principais medidas em âmbito nacional como meio de preservação, é o tombamento “que tem por finalidade a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional, conforme se depreende do § 1º do art. 216 da Constituição Federal de 1988”. (MAUX, 2001, p. 01).

Ainda no sentido de definir o tombamento Maux (2001, p. 5) afirma que este

significa um conjunto de ações realizadas pelo poder público com o objetivo de preservar, através da aplicação de legislação específica, bens de valor histórico, cultural, arquitetônico, ambiental e também de valor afetivo para a população, impedindo que venham a ser destruídos ou descaracterizados.

O autor menciona em sua obra, que qualquer um pode solicitar o tombamento de imóvel ou de outros objetos e lugares que representem o símbolo cultural que compõem a história do lugar e de uma determinada comunidade, seguindo todo o processo legal, o importante é se ter a consciência da importância desse ato para a preservação e conservação do patrimônio.

Uma comunidade que não guarda a sua história, sua memória, seu patrimônio, não sabem o que realmente são. Pois, estas histórias e recordações guardadas como patrimônio históricos

“devem ser preservados, restaurado, contado, de tal maneira que possa despertar nas pessoas seu real valor para a construção de sua história”. (STANGER, 2009, p. 02).

METODOLOGIA

Este texto resulta de um estudo monográfico desenvolvido na perspectiva da pesquisa qualitativa, de caráter descritivo e analítico. A pesquisa objetivou identificar os impactos do tombamento realizado pelo IPHAN no centro histórico da cidade de Cáceres-MT, bem como se existem ações para a preservação dos casarões tombados e quais vem sendo desenvolvidas, sejam elas realizadas pelos proprietários, ou outras fontes, a fim de analisar as contribuições para a qualidade do uso e da conservação dos casarões no centro histórico.

Convém salientar que o recorte sócio espacial selecionado para esta pesquisa compreende as ruas que fazem parte do centro histórico tombado pelo IPHAN, sendo estas a Rua Marechal Deodoro, incluindo uma parte da General Osório e uma parcela da rua 13 de junho. Foram selecionadas estas ruas por estarem localizadas bem no centro da cidade e por conterem, em sua maioria, móveis com suas estruturas originais e pouco modificadas. O mapa a seguir ilustra o recorte espacial selecionado para esta pesquisa.

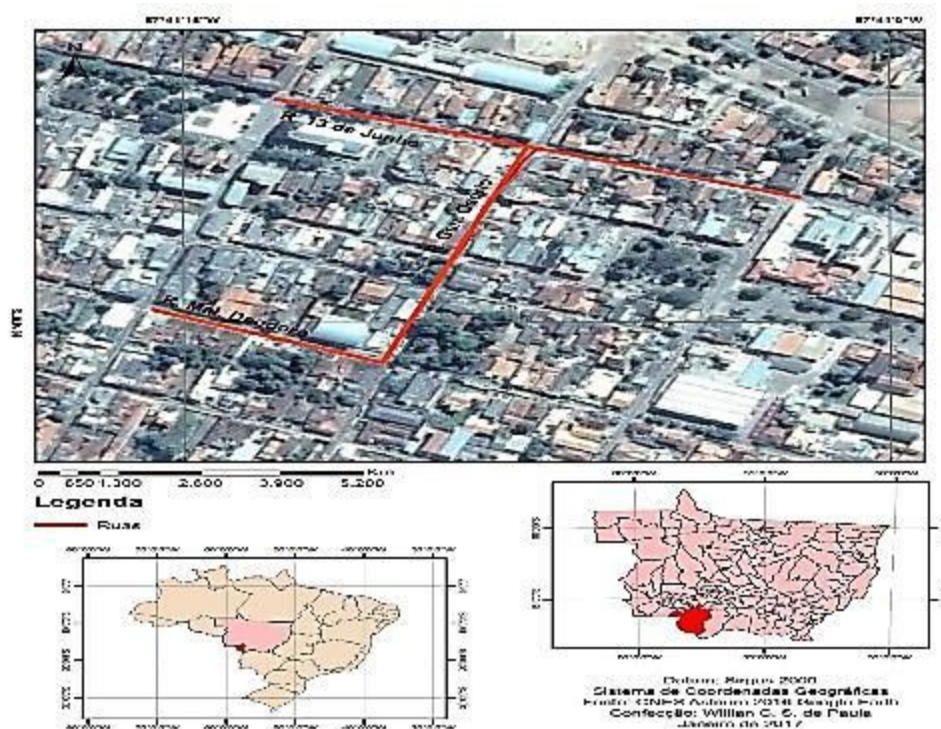


Figura 1: Mapeamento da área de pesquisa.
Fonte: CNES Astrium 2016 Google Earth.

Após o conhecimento prévio da área de estudo, partimos para a organização do instrumento de investigação, para o qual optamos pela entrevista semiestruturada, definida por Triviños (1987, p.145), como “um dos principais meios que tem o investigador para realizar a coleta

de dados”. Na sequência da investigação *in locu* realizamos entrevistas com proprietários ou no caso da impossibilidade de acesso a este incluímos em nosso roteiro das entrevistas os locatários.

Quanto ao universo da pesquisa, dentro do recorte sócio espacial considerando que existem aproximadamente 35 imóveis tombados pelo IPHAN nas ruas selecionadas, foi possível visitar 18 imóveis para a realização das entrevistas. Os participantes da pesquisa foram abordados tanto nos imóveis residenciais, quanto nos comerciais. Totalizando 10 (dez) residências e 08 (oito) imóveis comerciais, sendo que em alguns imóveis os proprietários, num total de 11 (onze) responderam à pesquisa e em outros os locatários responderam num total de 07 (sete) pessoas.

Destacamos que para a análise, optamos pela metodologia da análise de conteúdo, descrita por Deslandes e Minayo (2009, p. 49) como os procedimentos que “dizem respeito às formas de organização dos dados e os passos empreendidos para a produção de inferências explicativas ou descritivas”. Dentro desta metodologia fizemos uso da unidade de registro “temática”, para a técnica de categorização. Segundo Richardson (2008, p. 235) “o tema tem sido amplamente utilizado como unidade de registro para o estudo de motivações, opiniões, atitudes, crenças, etc.” Ele ainda reforça que “as respostas a perguntas abertas em um questionário, as entrevistas, reuniões de grupo, etc., frequentemente são analisadas em base temáticas”.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Entrevistas realizadas com os proprietários/locatários

Para análise dos dados destacamos que esta foi agrupada em bloco de três subtemas, que estão organizados em torno dos objetivos específicos, sendo que o 1º subtema se refere a funcionalidade do tombamento, o 2º subtema se refere as ações de preservação e o 3º subtema se refere a qualidade de uso do centro histórico, como segue:

Funcionalidade do tombamento

Neste item o primeiro questionamento refere-se ao conhecimento sobre o tombamento realizado pelo IPHAN, ou seja, como o proprietário/locatário tomou conhecimento do tombamento realizado pelo IPHAN no centro de Cáceres? E qual a sua compreensão a respeito? Neste 1º questionamento o tema central é a tomada de conhecimento sobre o tombamento do imóvel.

Nesta perspectiva, a situação identificada foi, entre as 18 pessoas entrevistadas, sendo os primeiros 7 locatários, destacaram que obtiveram a informação no momento da locação, ficaram sabendo do tomo por parte do proprietário e confirmaram pelas mídias e nos jornais locais.

Já entre os 11 proprietários o acesso a informação se deu de forma diferenciada, havendo aqueles que nem foram oficializados pelos órgãos competentes, 05 afirmaram que ficaram sabendo

por meio de notificação da Prefeitura, como pode ser confirmado na fala de um deles ao dizer que “ recebi uma notificação expedida pelo município em 1998 informando sobre o tombamento do imóvel municipal, e não do ocorrido em 2010 pelo IPHAN em nível federal”. Dos outros 06 proprietários entrevistados, 05 disseram ter tomado conhecimento de forma extraoficial por parentes e vizinhos e apenas um proprietário, procurou saber a informação diretamente com o IPHAN em Cuiabá.

No que se refere à compreensão sobre o tombamento, verifica-se que a unanimidade no entendimento dos proprietários/locatários de que o tombamento não passa de um ato proibitivo, ou seja, os limitam a fazer qualquer modificação no imóvel como alguma reforma ou mudança na estrutura do imóvel, como exemplificam as falas a seguir; “entendo o tombamento apenas como uma norma que me proíbe de mexer ou mudar algo no Imóvel”, “eu sei que não pode fazer nada e nem modificar nada na estrutura do imóvel”. A ideia apresentada por eles reflete na questão que apresentamos a seguir sobre os impactos do tombamento

Perguntamos então: quais foram os impactos do tombamento para a cidade e para os proprietários de imóveis? Positivos ou negativos? Por quê?

Ficou evidente que a maioria dos proprietários/locatários consideram que os impactos do tombamento em Cáceres foram negativos, por diversos fatores, dentre eles o fato de não poderem modificar em nada o imóvel, por este motivo, eles justificam ser ruins devido a questão de não terem condições de manter a estrutura igual ou semelhante a construção original, pelo fato de serem construções antigas, que não suporta se manter da forma como está, caso não haja alguma reforma. Os proprietários/locatários lamentam a falta de assistência dos órgãos competentes no que se refere a preservação dos patrimônios históricos, como pode ser comprovado em suas falas:

Negativo, porque se eles dessem assistência para mantê-los preservados seria bom, mas só vieram e tombaram e não ajudam em nada, vamos ficar eternamente assim, uma hora vai cair é tudo, eu sou contra esse tombamento. Negativo, porque em outras cidades o IPHAN ajuda os proprietários tanto no projeto como em valor em dinheiro, o que não acontece na nossa cidade. Porque é fácil falar que não pode mexer mais não oferece nenhum auxílio e nem ajuda.

Os proprietários/locatários citam também exemplos de outras cidades que conseguem preservar os centros históricos por haver toda uma política participativa e parceria por parte dos órgãos competentes como o IPHAN e os governos Municipal, Estadual e Federal com os proprietários, auxiliando-os na manutenção, preservação e conservação dos patrimônios, o que eles afirmam não haver em Cáceres, como demonstram as falas expostas acima dos proprietários/locatários.

Ações de Preservação

Apresentamos o 2º subtema que se refere a identificação de ações e quais vem sendo desenvolvidas pelos proprietários e/ou órgãos competentes no âmbito Municipal, Estadual e Federal, ou ainda entidades privadas, para a preservação dos casarões.

Assim sendo, questionamos aos proprietários/locatários se já fora realizada alguma ação de preservação no centro histórico e/ou no seu imóvel, seja por você, ou por órgãos Municipal, estadual ou Federal? Qual ou Quais? Ou seja, neste terceiro questionamento o tema central são as ações em prol da preservação do patrimônio.

Percebe-se nas respostas que nunca nenhum representante ou órgão responsável, tanto pelo IPHAN, como pelo município, Estado ou união, fizeram algo ou ao menos vieram falar com os proprietários/locatários para dar orientação sobre o tombamento e como agir com os imóveis para mantê-los preservados, “nenhuma por nenhum órgão, nem o IPHAN mesmo nunca apareceu por aqui”, outro, “não vieram, e quando veem é o pessoal da prefeitura dizendo o que a gente já sabe que não pode mexer e que vai contribuir com algo, mas só falam porque ajudar mesmo eles não ajudam”. (Entrevista aos proprietários/locatários, 2017).

De acordo com os dados oficiais do IPHAN (2017), o instituto tem o dever para com o patrimônio:

[...] de ser uma instituição coordenadora da política e do sistema nacional do patrimônio cultural, capaz de identificar, produzir e difundir referências para a preservação do patrimônio cultural no plano nacional e internacional, dotada de carreira de estado, qualificação técnica e estrutura funcional para atender as demandas da sociedade.

Essa situação relatada pelos proprietários em relação a ausência dos órgãos responsáveis os indignam, pois é de responsabilidade dos órgãos competentes juntamente com os proprietários a preservação, conservação e manutenção dos patrimônios históricos. O que vemos com isso é que o tombamento tem gerado conflitos entre proprietários/locatários, IPHAN e Prefeitura Municipal, em relação a quem compete a manutenção, conservação e preservação dos casarões.

Qualidade de uso do Centro Histórico e sua preservação

O terceiro subtema que se propõe a analisar as contribuições de possíveis ações para a preservação e para qualidade do uso dos casarões tombados. Para esta questão perguntamos, na sua opinião o tombamento contribui positivamente para a qualidade de uso dos casarões e para a preservação do patrimônio histórico? Porque?

Observa-se uma unanimidade nas respostas, tanto proprietários como locatários concordam que o tombamento não contribui para a qualidade de uso dos casarões e nem para a sua

conservação, por diversos fatores, dentre eles de que o tombamento não deveria funcionar apenas no papel, e que os benefícios e malefícios desse tomo deveria ser igual para todos os imóveis, e não acontecer privilégios para os proprietários com maior poder aquisitivo.

Neste sentido, um morador relata que está sendo prejudicado pelos impactos do tráfego de caminhões que abastecem a loja em frente ao seu imóvel. Ele explica que o imóvel é tombado e ele não tem condições próprias para concertar de acordo com as normas, então o proprietário fez os reparos com outro tipo de material, e já encaminhou um processo legal contra a rede de lojas, informando a situação devido ao acontecido, na tentativa de evitar a situação que poderá leva-lo a recebimento de multas futuramente, por ter mudado a estrutura original do imóvel.

Não, pois apenas tombaram dizem que não pode mexer e assim fica e nada se faz, a minha fachada está para cair pelos impactos do caminhão que abastece a loja aqui em frente, e essa noite passada na madrugada desabou uma parte do teto, o moço do caminhão veio e ajudou com algum dinheiro mais se os caminhões continuarem passando e parando isso aqui logo desaba, e eu não posso fazer nada porque está tombado, aí complica. (Entrevista aos proprietários/locatários, 2017).

No município de Cáceres, outro fator que deixa os proprietários/locatários angustiados na questão do tombamento é sobre a responsabilidade e os cuidados com o imóvel aqui no município. Isso porque a responsabilidade e o cuidado com os casarões estão apenas por conta dos proprietários, eles têm a consciência de que para haver uma melhor qualidade de uso nos casarões deveria haver mais comprometimento e auxílio por parte do IPHAN e dos órgãos que também são responsáveis, para que assim resultasse em um patrimônio conservado e preservado.

O IPHAN também faz parte desse cenário de responsabilidade para com o patrimônio por ter como missão “Promover e coordenar o processo de preservação do patrimônio cultural brasileiro para fortalecer identidades, garantir o direito à memória e contribuir para o desenvolvimento socioeconômico do país.” (IPHAN, 2017).

Um dos motivos que geram conflitos e discórdias entre proprietários/locatários e os demais órgãos responsáveis pelo patrimônio é justamente essa questão de toda a responsabilidade ser atribuída apenas ao proprietário do bem tombado, muitos destes se indignam com essa imposição, e também por condenar os que por algum motivo não prestam informações ao IPHAN quando não tem condições de bancar as obras de preservação e até mesmo quando não denunciam os atentados contra o patrimônio por parte de terceiros. Essas e outras causas, podem justificar o porquê nas falas abaixo em que os proprietários afirmam não ver contribuição alguma para a qualidade de uso do imóvel com a realização do tombamento, a exemplo da fala a seguir,

Não contribui, porque a gente se vê sem saída quando a casa da gente está com algo que precisa, ser reformado ou mudado para o bem do imóvel, e esse tomo não ajuda em nada no que seria a manutenção e preservação das casas tombadas,

parece que só existe para dizer que tem. (Entrevista aos proprietários/locatários, 2017).

Os relatos acima, reforçam a ideia de que a forma como ocorreu o tombamento em Cáceres precisa ser repensada, pois ao invés de catalogar e fazer todo o registro dos imóveis com valor histórico, fizeram o tombamento por ruas. Então se na rua que foi tombada conter imóveis como o proprietário acima citou, em situações críticas de uso, esta não poderá ser restaurada ou modificada por que está tombada. Então o que causa indignação aos proprietários/locatários é essa falta de comprometimento por parte dos responsáveis na hora da implantação do tombamento que não se atentaram para verificar quais imóveis teriam condições de se manterem conservados e restaurados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os resultados, percebemos que foram mais impactos negativos do que positivos na implementação e funcionalidade do tombamento no município. Pois os proprietários/locatários veem o ato do tombamento como algo que os limitam quando querem realizar alguma ação para manutenção dos imóveis.

Os dados evidenciaram também que não há no município uma participação ativa dos órgãos competentes na preservação do patrimônio, e que de acordo com os proprietários/locatários no que se refere a assistência e auxílio no manuseio com o imóvel tombado, tanto o IPHAN como os demais órgãos competentes permanecem omissos desde que o tombamento foi realizado em Cáceres em nível Federal no ano de 2010.

Acreditamos que se o IPHAN e os demais órgãos responsáveis estabelecessem uma relação de diálogo juntamente com ações participativas com os proprietários/locatários, promovendo apoio na manutenção e conservação dos imóveis tombados, estes em conjunto promoveriam uma melhor qualidade de uso do patrimônio histórico do município. Seria importante também que fosse promovido no município uma educação patrimonial para com a sociedade cacerense estimulando-os a preservá-lo.

REFERÊNCIAS

BURDA, N.A; MONASTIRSKY, L.B. **Perspectiva Geográfica Sobre O Patrimônio Arquitetônico Da Cidade Da Lapa, Pr.** Revista Brasileira de Gestão Urbana, v. 3, p. 115-123, jan./jun. 2011.

BRASIL, Presidência da República Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos DECRETO-LEI Nº 25, 1937. CARLOS, Ana Fani Alessandri. **O espaço urbano.** São Paulo: Editora Contexto, 2004. **A cidade.** São Paulo: editora Contexto, 2001. 98p.

DESLANDES, F.S; GOMES, R.; MINAYO, S.M.C (Org.) et ali. **Pesquisa social: Teoria, Método e Criatividade.** Petrópolis-RJ: 28º ed. VOZES, 2009.

HARVEY, David. **Condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural**. São Paulo: edições Loyola, 2008.

LEFEBVRE, Henry. **O direito a Cidade**. São Paulo: Centauro, 2001.

MAUX, Felipe Gustavo Barbosa. **Tombamento**. 2001. Disponível em: <http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/7254-7253-1-PB.pdf>

MEDEIROS, Luciane Coimbra Castro; SILVA, Leticia Cynara Santos. **POLÍTICAS PÚBLICAS VOLTADAS À PRESERVAÇÃO DO CENTRO HISTÓRICO DE SÃO LUÍS: Projeto Tour Pedagógico e valorização dos Lugares Memória para o desenvolvimento da cultura**. 2015. Disponível em <http://www.joinpp.ufma.br/jornadas> - PDF acessado em 17/12/2016.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e análises**; São Paulo: Atlas, 2008.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**. São Paulo: Editora da universidade de São Paulo, 2004.

SPOSITO, Eliseu Savério. **Redes e cidades**. São Paulo: Editora UNESP, 2008. 165p.

STANGER, Monica Zanellato. **Memória, patrimônio e história: uma abordagem prática**. 2009. Disponível em <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2513-8.pdf> - acessado em 10/12/2016.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987. 176p.

SITES: http://portal.iphan.gov.br/uploads/legislacao/Constituicao_Federal_art_216.pdf acessado em: 12/12/2016

O USO DA BICICLETA EM CÁCERES E A PERCEPÇÃO DOS USUÁRIOS

*Josiane Pontes de Souza
Thaiane Regina Couto Hurtado
Mateus Gonçalves de Sá
Evaldo Ferreira*

INTRODUÇÃO

Cáceres, fundada em 1778, é um município localizado no estado de Mato Grosso, com população de 90.881 habitantes (IBGE 2016). Tem parte de seu centro histórico tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), por conter muitos elementos de alta relevância, como os prédios, algumas ruas e seu conjunto com obras de arquiteturas muito simbólicas da época da fundação: visões diferentes de arquitetura da colonização Portuguesa que estão conservadas até hoje mesmo com a degradação do tempo. Além do centro da cidade, algumas fazendas, usinas e lugares de sítios arqueológicos também foram tombados (IPHAN, 2010).

A cidade de Cáceres está localizada no Pantanal, faz fronteira com a Bolívia e seu sítio urbano é plana, e esse é um dos principais motivos para que a bicicleta seja tão utilizada na cidade como meio de transporte mais requisitado, por ser barato e por motivos de a cidade ter suas ruas estreitas, em função de sua história, o que faz da bicicleta um veículo de sucesso em Cáceres.

Assim, o presente artigo tem como objetivo analisar a opinião dos usuários do modal ciclovitário em relação à infraestrutura e às condições de ciclomobilidade oferecidas pela cidade de Cáceres. A partir de um questionário aplicado na cidade, envolvendo usuários desse meio de transporte, podemos observar e analisar quais as vantagens e desvantagens, e os motivos pelos quais a população utiliza tanto a bicicleta no seu dia a dia. Com base nesses dados, apontaremos a qualidade da cidade em infraestrutura e suporte para quem utiliza desse meio de transporte, a partir das opiniões dos entrevistados.

De acordo com Mello (2006, p. 86), “a fundamentação teórica apresentada deve servir de base para a análise e interpretação dos dados coletados na fase de elaboração do relatório final. Dessa forma, os dados apresentados devem ser interpretados à luz das teorias existentes”.

Segundo Ferreira (2005, p. 30):

Uma das vantagens da adoção do uso da bicicleta como meio de transporte diário está no seu baixo custo de aquisição, cujos modelos mais simples equivalem, atualmente (2004), a apenas dois terços do salário mínimo nacional, contribuindo com a economia familiar, uma vez que a mesma não utiliza combustível e os custos de manutenção são baixos, podendo ser realizada, em alguns casos, pelo próprio usuário.

Essa citação ocorreu no ano de 2004, mas devido a economia do país não ter mudado tanto, no ano de 2017 os motivos de se adquirir a bicicleta como meio de transporte continuam a ser

praticamente os mesmos, custo-benefício baixo e aproveitamento por não ser um veículo que precise de combustível para funcionar a não ser a força de vontade do próprio usuário.

Ainda segundo Ferreira (2005, p. 31), “uma das desvantagens da sua utilização é porque esse modal pode possuir um raio de ação limitado, principalmente se for considerado o conforto do usuário, pois, dependendo das condições climáticas e da distância a percorrer, o ciclista pode chegar suado a seu destino ou ter sua viagem paralisada pela chuva”.

De acordo com Souza (2012, p. 22), o uso de bicicleta no nosso país é pouco incentivado, fazendo assim com que hajam poucas políticas públicas que favoreçam esse setor, por falta de publicações nacionais que deem grande importância a esse meio de transporte, além de que:

No Brasil essa missão torna-se ainda mais difícil, pois o automóvel é símbolo de status e a bicicleta ainda é esquecida por diversos motivos, entre eles, a insegurança, a topografia e o clima. No entanto, não se pode esquecer que se trata de um veículo que traz enormes benefícios às cidades, à coletividade e aos indivíduos, sendo um importante aliado na busca de melhor qualidade de vida da população urbana.

METODOLOGIA

Inclui-se nessa parte tudo o que é importante para “esclarecer e justificar o problema em estudo e o que servir para orientar o método do trabalho e os procedimentos de coleta e análise de dados” (MELLO, 2006, p. 87). Para a realização da coleta foram designados pesquisadores membros do projeto de pesquisa Plano de Mobilidade Urbana de Cáceres (PMUC) – convenio com a Prefeitura Municipal de Cáceres e a Universidade do Estado do Mato Grosso (UNEMAT).

A pesquisa teve como metodologia a aplicação de questionários com perguntas fechadas. Foram aplicados 147 questionários, nos dias 26 e 27 de setembro de 2017, na cidade de Cáceres, nos bairros Cavahada e Centro, nos horários das 08h às 23h. As pessoas escolhidas para responderem às questões foram aquelas que utilizam a bicicleta como meio de transporte, com idade a partir dos 15 anos. Foram realizadas 18 perguntas relacionadas à utilização da bicicleta na cidade de Cáceres-MT, sendo elas:

- Durante quantos dias da semana você costuma utilizar a bicicleta como meio de transporte?
- Em relação à pergunta anterior, para quais destinos e em quantos dias você utiliza a bicicleta como meio de transporte?
- Você começou a utilizar a bicicleta como meio de transporte há quanto tempo?
- Qual foi a principal motivação que fez você começar a utilizar a bicicleta como meio de transporte?
- Pensando no uso que você faz durante a semana, qual o principal problema que você enfrenta no uso da bicicleta como meio de transporte?
- Nos últimos dois anos, você sofreu queda ou esteve envolvido em alguma colisão/atropelamento enquanto pedalava?

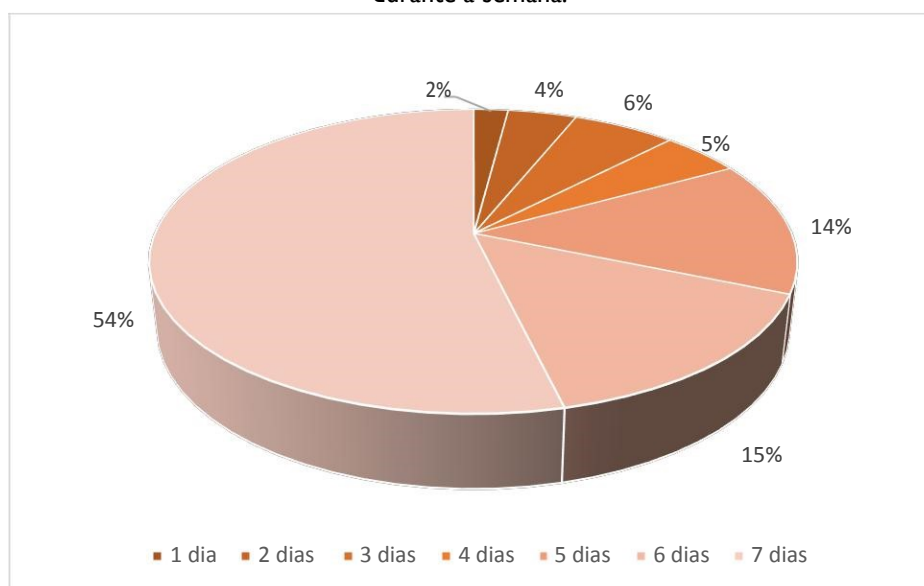
- Qual bairro você mora?
- Em alguns dos seus trajetos semanais você utiliza a bicicleta em combinação com outro modo de transporte?
- Qual a sua idade?
- Qual a sua escolaridade? (Considerar o último segmento completo)
- Qual a sua ocupação atual (profissão)?
- Quanto tempo você leva no trajeto mais frequente que realiza de bicicleta?
- Qual o seu gênero?
- E atualmente, qual a principal razão para você continuar utilizando a bicicleta como meio de transporte?
- O que faria você utilizar a bicicleta com mais frequência?
- Nesta viagem de bicicleta: Qual o seu bairro de origem? E qual o seu bairro de destino?
- Qual a sua renda mensal?

Após as aplicações, os dados foram tabulados e transformados em gráficos, trazendo assim as informações mais relevantes da pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Considerando-se a tabulação dos questionários aplicados, apresentar-se-á a seguir os resultados da pesquisa. A Figura 1 apresenta os resultados da Pergunta nº. 1, no qual, é possível observar a porcentagem de utilização da bicicleta como meio de transporte durante a semana.

Figura 1 – Quantidade de vezes em que os entrevistados utilizam a bicicleta como meio de transporte durante a semana.



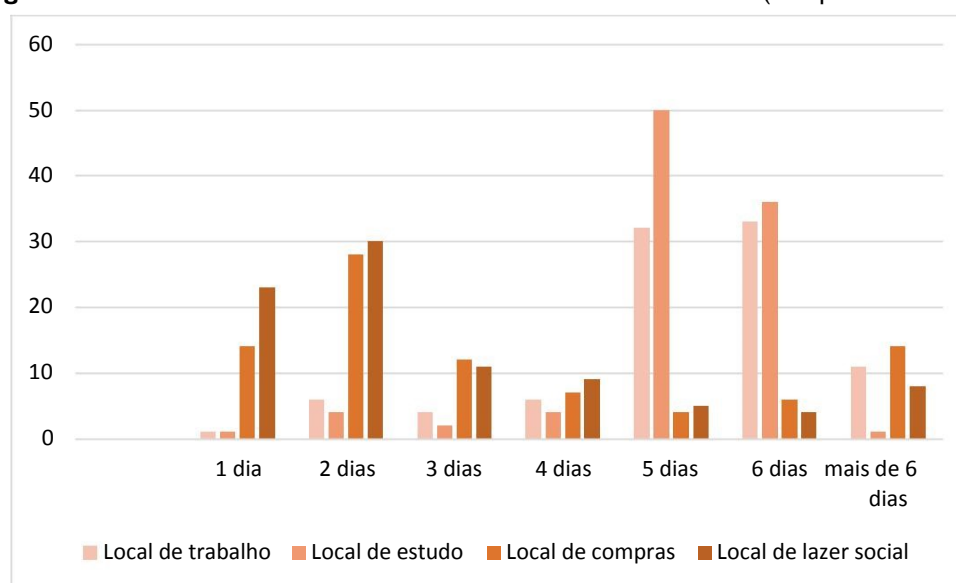
FONTE: Pesquisa de campo realizada em Cáceres, 2017

Elaboração: autores

O fato de Cáceres, que já foi considerada a Capital Nacional do Ciclista, apresentar elevado percentual de utilização da bicicleta se deve a dois fatores: (1) a condição econômica de sua população, cujo poder aquisitivo e renda per capita são muito baixos, e (2) o relevo de área urbana da cidade ser totalmente plano, facilitando o uso deste modal. Assim, conforme dados levantados na pesquisa, 83% dos usuários utilizam-se deste modal mais de cinco vezes por semana, ressaltando-se que, entre os entrevistados, nenhum informou utilizar a bicicleta menos de uma vez por semana, o que mostra que há a integração do uso com outros modais.

Já em relação à pergunta nº 2, foi perguntada a quantidade de vezes na semana e em quais destinos os usuários mais utilizam a bicicleta, conforme apresentado na Figura 2.

Figura 2 – Destinos dos usuários da modal cicloviário em Cáceres-MT (em quantidade diária)



FONTE: Pesquisa de campo realizada em Cáceres, 2017

Elaboração: autores

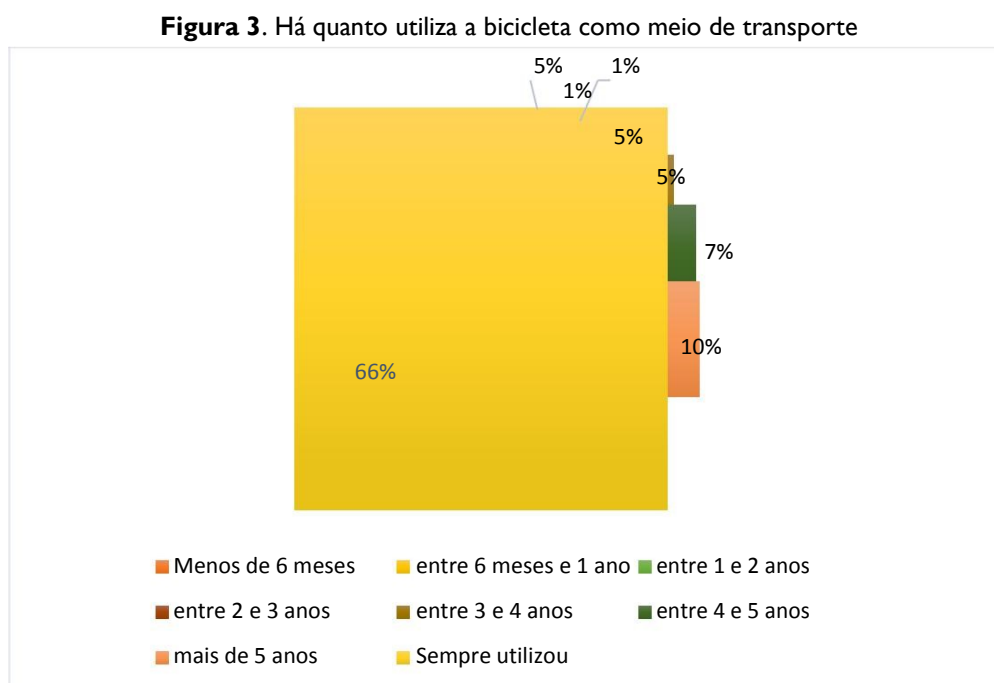
Entre as pessoas que se utilizam da bicicleta em Cáceres, é possível analisar que os destinos mais comuns são para trabalho ou estudo (Figura 2), sendo a grande parte dos entrevistados trabalhadores com renda em média de apenas um salário mínimo. Esses utilizam o transporte durante seis dias da semana 36%, fazendo com que esse seja o meio mais frequente em vista que os entrevistados o colocaram como o modo mais acessível devido suas condições de vida.

Em relação aos deslocamentos para estudo, a Figura 2 mostra que os jovens também utilizam muito desse meio, por ser rápido e prático e isso se deve aos seguintes fatores: primeiro, como estudantes, principalmente de escolas públicas, não possuem renda suficiente; e, segundo, muitos não possuem idade, ou carteira nacional de habilitação para utilização de outros veículos.

Quanto aos deslocamentos para lazer, este é utilizado com menos frequência, apenas dois dias da semana, para 33% dos entrevistados. Isso se deve ao fato de os entrevistados relatarem que utilizam a bicicleta em conjunto com outros meios de transporte, principalmente nos finais de

semana, tendo em vista que, geralmente, durante a semana as atividades principais das pessoas estão voltadas para o trabalho e/ou estudo.

A terceira pergunta, uma das mais relevantes, traz há quanto tempo os entrevistados começaram a utilizar a bicicleta como meio de transporte (Figura 3).

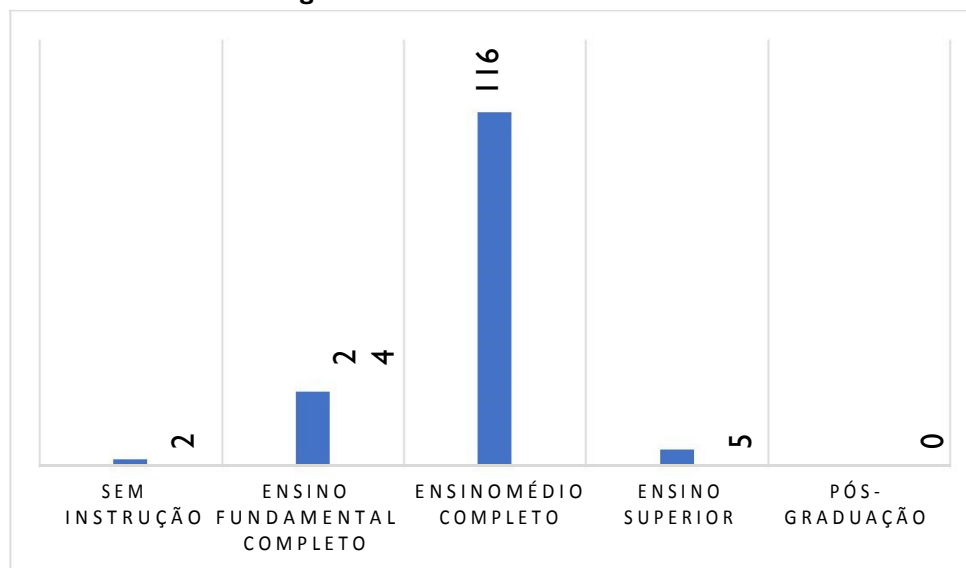


FONTE: Pesquisa de campo realizada em Cáceres, 2017

Elaboração: autores

A pesquisa mostrou que 66% das pessoas entrevistadas utilizam a bicicleta como meio de transporte durante toda a vida. Isso devido a bicicleta ser um modo de transporte de fácil aquisição entre as famílias que contém uma renda baixa na cidade. A bicicleta tem um cunho cultural e era usada com mais frequência antigamente. Apesar de seu uso ter diminuído atualmente, esta não deixou de ser utilizada, nem que seja pelo menos uma vez na semana, para passeio ou até mesmo para utilização por esporte (isso na parte de renda mais favorável, famílias classe média-alta).

Entre os entrevistados, grande parte tinha de 16 a 25 anos, eram estudantes, e no total a pesquisa foi realizada com 79 homens e 68 mulheres. Moradores dos mais diversos bairros da cidade, tanto do perímetro central quanto periférico, sendo que o grau de instrução, em sua grande maioria (116 entrevistados), era de pessoas com Ensino Médio completo (Figura 4), tendo em vista que as entrevistas foram realizadas na sua grande maioria em torno da UNEMAT, com o requisito de definirem o seu último segmento escolar completo.

Figura 4. Grau de escolaridade

FONTE: Pesquisa de campo realizada em Cáceres, 2017

Elaboração: autores

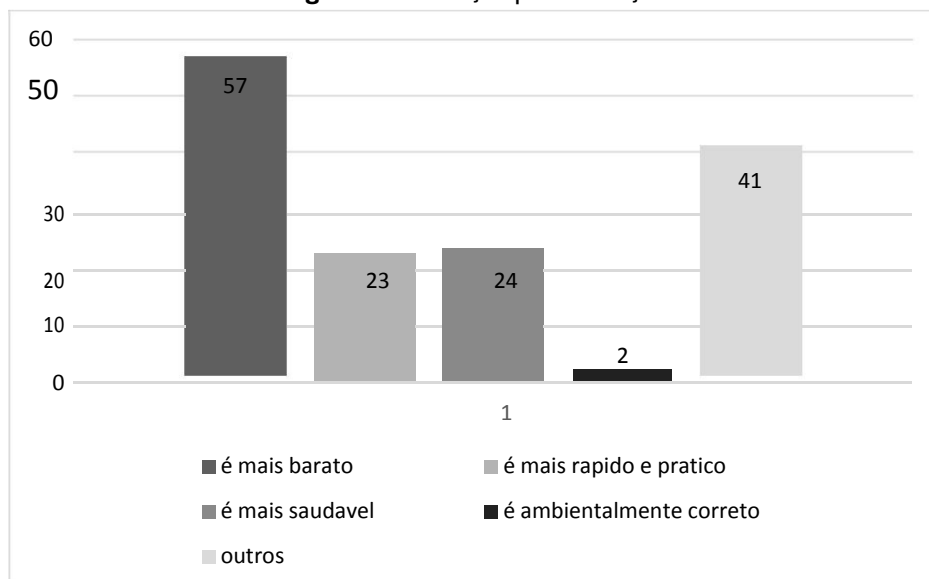
Na pesquisa teve uma pergunta relacionada a quantas vezes nos últimos dois anos os entrevistados se envolveram em algum tipo de atropelamento e/ou colisão enquanto utilizavam a bicicleta como meio de transporte, e a resposta foi que 19,7% dos entrevistados já se envolveram em acidentes enquanto pedalavam, o que mostra a urgente necessidade de ações por parte do Poder Público Municipal e da população no que tange à segurança dos que utilizam esta modalidade de transporte, seja em infraestrutura cicloviária, seja em educação para o trânsito.

Os usuários do modal também responderam no questionário sobre seus trajetos da semana que ele utiliza a bicicleta em combinação com outro meio de transporte: 65 pessoas responderam que usam a bicicleta em combinação com moto e carro, e 82 pessoas disseram que utilizam apenas a bicicleta.

A partir da quarta pergunta, buscou-se conhecer as motivações para o uso da bicicleta na cidade (Figura 5) e, apesar de serem perguntas fechadas, suas respostas emitiam também a opinião sobre a mobilidade na cidade, sobre sua infraestrutura e seus motivos de utilizarem a bicicleta como meio de transporte.

40

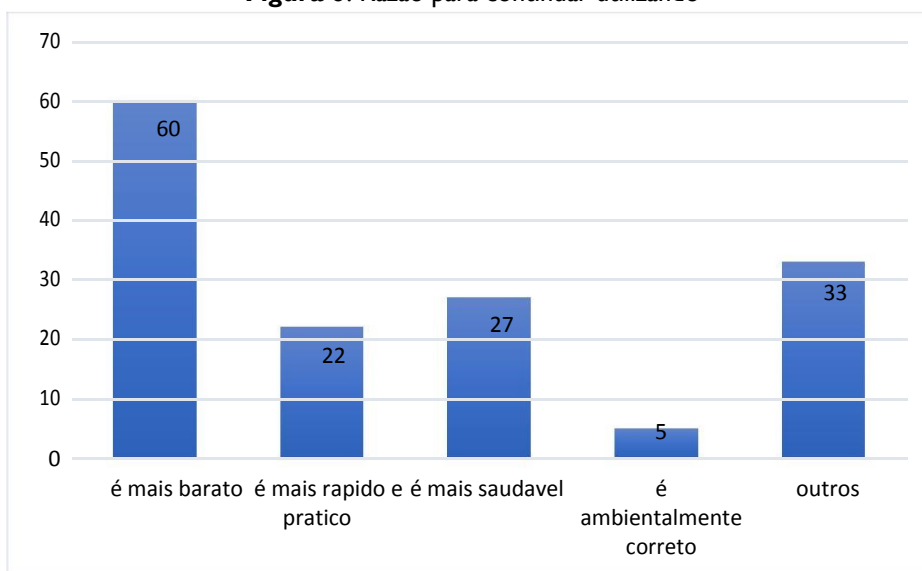
Figura 5. Motivação para começar a utilizar



FONTE: Pesquisa de campo realizada em Cáceres, 2017
Elaboração: autores

Observa-se nas respostas qual a motivação que os fez começar a utilizar a bicicleta: 39% dos entrevistados disse que é por ser um meio de transporte mais barato e acessível, enquanto 28% informaram que tem outros motivos para ter começado a utilizar a bicicleta, dentre eles: “É o único meio que possuo.”, “Não tenho renda o suficiente para trocar de veículo.”, “Sempre utilizei de bicicleta desde pequeno.”, “Comecei por não ter outro meio de locomoção na época, mas utilizo até o presente momento”.

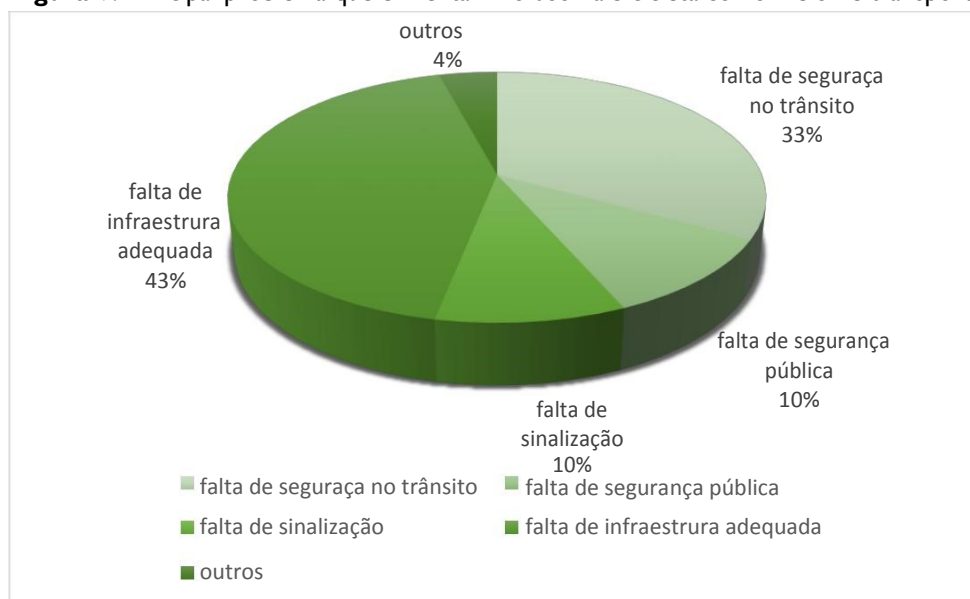
Figura 6. Razão para continuar utilizando



FONTE: Pesquisa de campo realizada em Cáceres, 2017
Elaboração: autores

Complementando a questão anterior, a Figura 6 apresenta os motivos para que os entrevistados continuem a utilizar a bicicleta como meio de transporte. Sobre esta questão, que traz um contexto de porquê continuam a se utilizar desde veículo, a resposta remete à anterior por ser o modal mais barato em vista das outras alternativas. A praticidade em se deslocar para lugares próximos com mais rapidez não é tão importante para os entrevistados, mas o fato de não ter condições financeiras no momento ou para trocar de veículo pesou bastante, refletindo a realidade local. Para finalizar, foi perguntado aos entrevistados sobre o principal problema enfrentado no uso da bicicleta na cidade, admitindo-se uma única resposta (Figura 7).

Figura 7. Principal problema que enfrentam no uso da bicicleta como meio de transporte



FONTE: Pesquisa de campo realizada em Cáceres, 2017

Elaboração: autores

A pesquisa também revelou a grande importância da infraestrutura que falta na cidade para quem utiliza deste meio de transporte, pois umas das reclamações frequentes dos entrevistados era a falta de lugares adequados para que o ciclista se sentisse seguro em utilizar seu meio de transporte. Ciclovias, bicicletários, falta de sinalização e segurança no trânsito também mostraram números altos na pesquisa, pois os ciclistas não se sentem seguros ao andar nas ruas, sentem falta de segurança por parte dos outros condutores de veículos, pois como traz na pergunta segurança e reivindicam mais educação no trânsito.

Pela cidade ter um clima muito quente e seco, também houve reclamações sobre a falta de arborização da cidade, tendo em vista que estamos dentro do Pantanal, a cidade carece de sombra e meios de fazer com que a utilização das bicicletas seja mais frequente, já que o clima é um dos fatores que faz com que as pessoas se desanimem de utilizá-la a bicicleta como meio de transporte.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com as opiniões dos entrevistados, a bicicleta continua a ser o meio muito importante de transporte na cidade de Cáceres, apesar de todos os motivos e desvantagens para a grande parte dos entrevistados. As vantagens e acessibilidade que esse veículo traz a seus usuários ainda são satisfatórias. Na pesquisa apenas uma quantidade nada relevante, teve como opinião que a bicicleta como meio de transporte que é ambientalmente correto, algumas pessoas declararam que isso é importante, mas que apesar de tudo não é a prioridade no momento.

REFERÊNCIAS

CÁCERES. Governo Municipal. Disponível em: <<http://www.caceres.mt.gov.br/>>. Acesso em: 11 out. 2017.

FERREIRA, E. **Planejamento de transporte cicloviário: o caso de Cáceres-MT**, 188f. Dissertação (Mestrado) – Instituto Alberto Luiz Coimbra de pós-graduação e pesquisa de Engenharia, Programa de Engenharia de Transportes, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro – RJ, Brasil.

IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<https://ww2.ibge.gov.br/home/>>. Acesso em: 11 out. 2017.

IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Disponível em: <<http://portal.iphan.gov.br/mt/>>. Acesso em: 13 out. 2017.

LAKATOS, Eva M.; MARCONI, Marina **A. Fundamentos da metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MELLO, C. H. P. **Gestão da Qualidade**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

SOUZA, P. B. (2012). **Análise de Fatores que influenciam no uso da bicicleta para fins de planejamento cicloviário**, 190f. Tese (Doutorado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos – SP, Brasil.

APONTAMENTOS SOBRE A EXPANSÃO E OCUPAÇÃO DE ESPAÇOS FÍSICOS UNIVERSITÁRIOS DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO

Gislaine Maria Lente Franco

Silvana Mara Lente

Elaine de Oliveira Custódio

Edson Roberto Oaigen

INTRODUÇÃO

A Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), conforme Anuário Estatístico de 2010 tem como missão: “levar a educação superior ao interior do Estado de Mato Grosso por intermédio de cursos e programas especiais e com características próprias”, (UNEMAT, 2011). Neste sentido, tem significativa relevância para o Estado de Mato Grosso pela proposta de democratizar o acesso à educação superior nos municípios do interior, e, por sua contribuição em relação à inclusão social, ao desenvolvimento econômico e social, à defesa do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural.

Destaca-se que corresponde a uma universidade pública estadual nascida no interior do Estado de Mato Grosso para atender as demandas locais, tendo se expandido para o estado graças a ousada política de interiorização/expansão universitária na década de 90. E, hoje, conta com treze (13) câmpus distribuídos em regiões estratégicas que juntamente com os Núcleos Pedagógicos e outras modalidades de ensino, atendem aos 141 municípios do estado ofertando ensino superior nas mais diversas áreas de conhecimento.

Neste sentido, surge o interesse em apresentar um breve estudo quanto aos ambientes construídos de cada campus da instituição, onde o objetivo primo consiste em apresentar a expansão da universidade com ênfases nos espaços físicos de cada campus. Cabe destacar que não se pretendia esgotar as inferências técnico-científicas quanto a matéria, e sim, apenas demonstrar como esta universidade se organizou enquanto espaço construído a cada abertura de um campus.

REFERENCIAL TEÓRICO

Os ambientes destinados à educação, segundo Sanoff (1994) e Azevedo (2002) são construídos de modo a não levar em consideração as influências que este exerce no processo de aprendizagem, carecendo de interação entre os projetistas e os educadores, pois, os educadores compreendem a importância do ambiente físico na qualidade do ensino, possibilitando aos projetistas adequar o ambiente padrão às necessidades e exigências para um ensino de maior eficácia.

Neste contexto, se insere a preocupação com os espaços universitários, onde Campos (2013) aponta a necessidade de se ter um planejamento construtivo coerente com o planejamento urbano cuja finalidade deste é criar baseamentos para o plano de obra. Pois, o planejamento do objeto deve se processar paralelamente a idealização do desenvolvimento universitário, levando em conta dados sobre capacidade, estrutura, organização e distribuição do espaço na universidade.

Assim, as medidas a serem tomadas ao se implantar uma universidade em determinado espaço são dentre outras: ampliação do sistema de ruas de acesso à área da universidade, construção da infraestrutura técnica para universidade, construção de espaços adequados para recreação e lazer dos universitários. Logo, o planejamento do desenvolvimento espacial universitário, deve contar com um planejamento construtivo, considerando critérios relevantes tanto do planejamento de desenvolvimento universitário como de desenvolvimento urbano, como orienta Campos (2013).

Por outro lado, Azevedo (2002) contribui afirmando que a organização do espaço educacional depende da análise da estrutura funcional, levando em consideração a setorização do ambiente pedagógico, administrativo e de serviço como conjuntos funcionais e enfatizando as atividades tanto lúdicas como recreativas das diferentes faixas etárias da instituição.

Já Sanoff (1994) explica, que os acessos e percursos refletem uma imagem dos usuários, sua faixa etária, assim como das atividades ali desenvolvidas. Desse modo, contribuem para o reconhecimento da edificação assim como a sua função naquele ambiente. O entorno da edificação também é significativo, ele reflete a interação entre a universidade e a comunidade, haja vista que sua fachada e limites são influenciados pelo mesmo.

Entre tantas normatizações e orientações construtivas para espaços de formação e socialização de conhecimentos científicos, fica notório que deve existir uma preocupação com o cumprimento do preconizado por leis e regulamentações quando da implantação de um espaço universitário. O que nem sempre é cumprido como demonstra os estudos realizados por Silva (2010), Santos e Andrade (2008) e, Duarte e Cohen (2004) os quais registram problemas nos ambientes estudados quanto a questão da acessibilidade e outros. Bem como a preocupação pelo estudo dos partidos arquitetônicos e urbanísticos registrado por Pinto e Buffa (2009), levando a proposição de requalificação do espaço urbano e criação de dimensão coletiva apontadas por Caires e Abascal (2013).

Considera-se neste sentido que o ambiente construído deve contar com a humanização da edificação, criando ambientes que funcionem como inspiração e que proporcione ao usuário um sentimento de afetividade, contribuindo para um crescimento tanto pessoal como social e científico.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, com ênfase em fontes bibliográficas e iconográficas. Onde por meio de levantamento de dados foi possível construir um panorama da Unemat quanto a sua expansão e suas ocupações de estruturas físicas.

Conforme afirma Cervo e Bervian (2002, p. 50), a pesquisa é uma atividade voltada para a solução de problema, através do emprego de processos científicos. Neste sentido, ocupou-se da pesquisa bibliográfica e de campo para buscar mais informações sobre o objeto de estudo, e ainda da abordagem qualitativa com base no delineamento das questões ou problemas específicos como orienta Dalfovo, Lana e Silveira (2008).

Os dados foram coletados por meio de relatos de servidores, registros documentários, publicações de produções científicas sobre sua expansão e veiculação de matérias em mídia escrita, tendo como ano de referência “2013”. Os quais foram organizados por meio da técnica de categorização e analisados a partir do método hermenêutico que para Ghedin e Franco (2011) propicia ao pesquisador a oportunidade de conceber uma metodologia e um discurso decifrador da realidade ou do contexto em que acontece o objeto pesquisado.

RESULTADOS E DISCUSSÕES: A INFRAESTRUTURA FÍSICA EM CONTEXTO

A Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT) segundo Medeiros (2008) foi criada em 1978 graças ao interesse conjunto da gestão municipal e sociedade organizada quando do bicentenário da cidade de Cáceres-MT. Com o intuito de suprir a “[...] falta de profissionais de formação superior, em especial a de professores”, como aponta Rieder (2010, p. 6).

Assim, foi aprovada por Lei Municipal a criação do Instituto de Ensino Superior de Cáceres (IESC), sede em Cáceres – MT, com os cursos de Letras, Estudos Sociais, e Ciências. Daí em diante, esclarece Zattar (2008) que ações foram desenvolvidas para o fortalecimento da instituição, tendo passado por vários momentos históricos, mudança de nomenclaturas e apoio financeiro até sua estadualização e expansão em Mato Grosso.

Registros apontam que inicialmente não se dispunha de espaço específico para abrigar a gestão do instituto, ficando sob a guarda da Secretaria Municipal e Educação e Ação Social (SMEAS) os documentos de sua criação e pequena sala ocupada pela direção geral. E, no espaço ocupado para realização das aulas, era disponibilizada sala para abrigar a secretaria e sala de professores (MEDEIROS, 2008).

Durante anos, a gestão central da Unemat era conjunta com a gestão do campus de Cáceres, sendo desmembrada com o credenciamento como Universidade ao final da década de 90, passando a primeira a ocupar um prédio locado. Em seguida, a Unemat realiza a aquisição do prédio de uma

escola particular, recentemente construído e, instala sua sede, não se importando com um estudo organizacional de cada espaço e ambiente como orienta Azevedo (2002).

O Campus de Cáceres-MT, o pioneiro, foi criado em 1978 se abrigando em um prédio com estilo colonial, onde já funcionava a Escola Estadual Esperidião Marques. Zattar (2008) registra que durante o dia era ocupado pelo ensino fundamental com toda sua estrutura administrativa e a noite apenas as salas de aula pelo instituto, dispondo apenas de uma pequena sala para atender a demanda administrativa e sala de docentes.

Assim, registros dão conta que os primeiros cursos da Unemat se abrigavam em prédios cedidos ou alugados, em diversos pontos da cidade, comprometendo um ambiente acadêmico e inovador, compreendendo apenas espaços de formação superior. Deixando claro que não houve um planejamento construtivo como orienta Campos (2013).

Num breve olhar arquitetônico, se descreve a partir dos registros históricos que o curso de História funcionava no prédio de um antigo hospital, com sérias patologias na construção como infiltrações, rachaduras, telhas danificadas dentre outros; o curso de Geografia ocupava um pequeno espaço locado na parte central da cidade, e os cursos de Matemática e Ciências Biológicas foram instalados na parte antiga do prédio do Colégio Onze de Março localizado na parte central da cidade. O que levou segundo Medeiros (2008) a comunidade acadêmica à manifestações em prol de melhoria, sobretudo de estrutura física; pois até a biblioteca, era instalada em outro local, não oferecendo condições adequadas de acesso e permanência dos acadêmicos.

Neste período, a Prefeitura Municipal de Cáceres doa uma área no Bairro Cavallhada em Cáceres – MT, e, foi elaborado um projeto arquitetônico constando o Bloco I e II do Campus Universitário de Cáceres, interligados com saguão de acesso principal, com escada e rampa para acesso às partes superiores dos blocos. No entanto, foi construído apenas o Bloco I com recursos oriundos do estado, que foi ocupado pela administração central, curso de Letras e de Pedagogia.

Vargas (2008) complementa que na década de 90 com recursos específicos foi construído o prédio da Escola de Aplicação e Valorização Humana “Lázaro Falqueiro de Aquino” no espaço físico da Unemat ao lado do Bloco I. Sendo ocupado durante a noite pelos cursos de Geografia e História; permanecendo ainda o curso de Matemática na Escola Municipal Dom Máximo Biennés, e, o curso de Ciências Biológicas em espaço locado, não dispondo de laboratórios de ensino e pesquisa.

As lutas por espaços físicos eram constantes. Ainda neste período o curso de Matemática conquistou seu espaço no Bloco I da Unemat e o curso de Ciências Biológicas continuou com as reivindicações, instalando-se em barracas improvisadas no pátio do Campus, feitas de estrutura de madeira bruta e cobertas com palha de coqueiro “bacuri”, amarrados com cipó “tripa de galinha”. A iluminação era improvisada por meio de extensão de energia com bocais de lâmpadas em cada “barraca”. Tudo muito longe de uma estrutura planejada e capaz de oferecer um ambiente propício para a construção do conhecimento. Sendo resolvido com recursos do Estado, por meio de emenda

parlamentar, com a construção do Bloco II da Unemat, onde se instalou o curso e laboratórios. Em 2002, o campus de Cáceres recebe por meio da Lei Municipal nº 1.785, a doação da área para a edificação da Cidade Universitária com 283.124,26 m², conforme matéria veiculada no Portal da Unemat (2015). Neste espaço, além de ter sido restaurado um prédio que abrigava a administração do antigo aeroporto, foi implantado o projeto da cidade universitária, cuja maquete foi construída por um egresso do curso de arquitetura da Unemat de Barra do Bugres.

Deste projeto, foram construídos entre os anos de 2005 a 2011 três blocos que abrigam os programas de pós-graduação da Unemat; a Universidade Aberta do Brasil (UAB); o Auditório Edival dos Reis; o museu, a TV Taiamã, a Vila Olímpica; e, ainda dois blocos de sala de aulas contendo doze (12) salas de aula, auditório com capacidade para cem (100) pessoas, biblioteca setorial, sala de atendimento ao aluno, sala de professores, secretaria, área de convivência, cantina e estrutura administrativa, conforme visita realizada *in loco* em 2013. Aqui, pode-se dizer que houve um planejamento físico para uma estrutura universitária, com salas amplas, iluminação adequada, espaço para realização das aulas práticas do curso de Educação Física, já existente no campus e que até então não tinha espaço próprio para a realização das mesmas, dentre outros.

Zattar (2008) destaca que a política de extensão da Unemat iniciou com a criação do núcleo de Sinop com os cursos de Matemática, Letras e Pedagogia o que mais tarde se tornou campus, ocupando uma área cedida por comodato pela Prefeitura, onde funcionava o Centro Educativo de Sinop. Área esta que posteriormente começou a carecer de ampliações gradativas, ficando a cargo da prefeitura a realização de manutenção física e pequenas reformas dado ao impedimento da Unemat em investir por ser cedida.

Vale destacar o campus sempre contou com a parceria da Prefeitura Municipal, inclusive com a doação definitiva do primeiro espaço do campus, com 33 mil m², e área construída de 6.108,76 m², período em que a universidade passa a investir em infraestrutura. Bem como a doação recentemente da área com 25,4 mil m² visando abrigar uma edificação de 20 mil m² distribuída em três blocos com capacidade para atendimento de 1,5 mil acadêmicos como apresentado portal Unemat (2015).

Registra-se que nestes espaços estão abrigados a gestão administrativa, os onze (11) cursos, com seus respectivos laboratórios, além de outras estruturas para o desenvolvimento do ensino, pesquisa, extensão e pós graduação, mas nada construído a partir de um partido arquitetônico ou planejamento construtivo como orienta Campos (2013).

O Núcleo de Apoio Didático-Pedagógico do Médio Araguaia, hoje Campus de Luciara, desenvolve modalidades diferenciadas de ensino, que não a regular, e, é mantido por recursos de convênios, sendo que sua estrutura física inicialmente se concentra na cidade de Luciara - MT.

Explica o Diretor do Campus que o espaço foi inicialmente cedido pela prefeitura por meio de comodato e doado à Unemat em 2009, abrigando a administração regional, salas de aulas, e

outros. Vale ainda ressaltar que o campus contempla os núcleos de Vila Rica e Confresa, espaços também providenciados pelos municípios. Hoje, tanto o campus como os núcleos dispõem de espaços físicos para atender a demanda dos cursos ofertados, tanto com salas de aulas e laboratórios de ensino.

O Campus de Alto Araguaia, antigo Núcleo Pedagógico, como consta no portal da Unemat (2015) foi criado a partir do seminário de expansão da Unemat em 1991, e, instalado em prédio cedido pela prefeitura onde funcionava o antigo Colégio Padre Carletti, o qual foi adquirido pela Unemat da Missão Salesiana de Mato Grosso em 2005. Como se apresenta o prédio tem uma arquitetura antiga, com dois pavimentos na parte central onde o acesso para o segundo pavimento se dá por meio de escadarias, dificultando a acessibilidade. Porém com amplo espaço, com capacidade para abrigar os três cursos ali desenvolvidos.

A exemplo dos outros câmpus, o Campus de Alta Floresta, inicialmente foi instalado no espaço cedido pela prefeitura do município, sendo um espaço não muito amplo, mas suficiente para o curso de Biologia no ano de 1992. Espaço hoje ocupado pela administração do campus e projetos desenvolvidos. Com a oferta dos cursos de Agronomia e Engenharia Florestal demandou a necessidade de ampliação do campus, sendo feita a aquisição de outra área desmembrada da primeira onde se construiu o Campus II, conforme registro no portal da Unemat (2015), que hoje abriga mais o curso de direito. Esta construção iniciou em 2005, e hoje já conta com uma área de 70 mil m², com salas de aulas, bibliotecas e laboratórios.

O Campus de Nova Xavantina, também implantado a partir da política de interiorização, segundo Silva (2015) foi instalado na antiga Base da Força Aérea Brasileira (FAB), Unidade de Conservação (UC) “Parque Municipal Mário Viana”, popularmente conhecido como “Parque da Bacaba”. Espaço este arborizado, com ampla extensão e prédios interligados com áreas verdes, que posteriormente foi doado pela Força Aérea Brasileira (FAB) para a Unemat, o que possibilitou a realização de novos investimentos, respeitando as legislações de unidade de conservação.

Em 2014, a Empresa Matogrossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural (EMPAER) doa uma área de aproximadamente 15 ha, localizada na frente do campus, passando a contar com uma área própria e com localização estratégica, com importância fundamental no crescimento e desenvolvimento das atividades acadêmicas do Campus. E, como consta no site da Unemat (2015) recentemente, o campus “recebe a doação da empresa Marcon & Tisott, de uma área de terra de 11 hectares, para a implantação do campo experimental da unidade”, distante da sede em dois quilômetros e meio (2,5 Km).

Embora não planejado para uma universidade, o campus conta hoje com espaços que abrigam a administração regional, salas de aulas, e vários laboratórios de ensino e pesquisa. Além de outros espaços acadêmicos que complementam o ambiente universitário e buscam atender às necessidades dos quatro cursos de graduação e os dois de pós-graduação em nível de mestrado e doutorado.

Já o campus Universitário de Pontes e Lacerda, a exemplo dos citados anteriormente, iniciou sua história, conforme registro no portal da Unemat (2015) ocupando entre o período de 1992 a 2003 diversos espaços cedidos, ora por escolas estaduais, ora pela Prefeitura Municipal e ou particulares. E, com a criação do curso de Zootecnia, a Escola Agrícola Municipal Sebastião Fante com área de 150 ha, pertencente à Companhia Mato-grossense de Mineração (METAMAT) passa a ser ocupada em regime de comodato.

Em 2004, todo campus passa a funcionar nesta área cedida, concentrando os cursos de graduação e pós-graduação, a administração regional, Centro de Pesquisa, laboratórios de ensino e pesquisa, biblioteca, anfiteatro, e outros espaços universitários, ocupando segundo registros no portal da universidade e relatos dos entrevistados (2015) uma área de mais de 5 mil m² de área construída e também em grande parte adaptadas frente às necessidades.

O Campus de Tangará da Serra, criado no ano de 1993, sendo ampliado com a encampação do Centro de Ensino Superior de Tangará da Serra (CESUT) em 1995, e, ainda hoje tem parte de seu espaço físico ocupado por meio de cessão de uso. Segundo o apresentado no portal da Unemat (2015) tem seus espaços físicos ocupados pela administração regional, salas de aula, auditório, biblioteca, lanchonete, vários núcleos de atividades, estudos e pesquisas, estrutura equipada com doze (12) laboratórios que atendem ao ensino e diversos projetos de pesquisa e extensão.

Como apresentado em registros de imagem (2014) a estrutura física do campus apresenta-se construída em blocos, com platibandas e cobertura em sua maioria de telha fibrocimento, sendo que os passeios e ruas não são pavimentadas, bem como o estacionamento. A arborização está concentrada na parte frontal do campus, onde muitos espaços ainda estão desprovidos de sombreamento.

O Campus Vale do Teles Pires, foi criado no ano de 1993, e instalado em pequeno espaço, o qual foi ampliado no ano de 2009. Segundo o site da Unemat (2015) o campus conta com dois cursos, os quais são desenvolvidos em espaços de ensino, pesquisa e extensão, nas salas de aulas, laboratórios, bibliotecas e demais dependências físicas estruturais do campus.

Sua fachada apresenta uma platibanda, com as cores padrão da Unemat, verde e branca, e em frente à edificação um pedestal para bandeira no formato do “símbolo de 30 anos de Unemat”, e arcos de concreto com pequena marquise no acesso principal. Com pouco sombreamento, falta de delimitação de estacionamento, e prédio com estrutura simples com cobertura de telha fibrocimento, condições estas que comprometem a ambiência adequada ao bem estar.

O Campus de Barra do Bugres foi criado em 1994, e instalado em uma pequena escola municipal, cedido pela prefeitura municipal, acrescido da construção em outra área doada pela prefeitura, ambas as áreas ainda hoje estão pendentes de regularização. Em destaque a aquisição de um antigo hospital que ainda está por ser ocupado pelo campus.

O espaço do campus foi ampliado com recursos destinados pela prefeitura e por emendas

parlamentares, abrigando seus seis cursos, com infraestrutura para a administração regional, salas de aula, laboratórios, centro de pesquisa e espaços destinados a projetos de pesquisa e extensão, dentre outros. Onde apresenta bom sombreamento, fachada com platibanda, auditório com acesso externo, no pátio interno bom sombreamento e espaço livre para circulação.

O Campus de Juara foi criado em 2001, e instalado na antiga Escola Agrícola Municipal Artur Pinoti por cessão em comodato formalizado entre a prefeitura e a universidade, onde em 2002 foi formalizada a doação da área de 7.92 ha com 2.256,94m² de área construída, conforme informação constante no portal da Unemat (2015). Trata-se de um campus com pouco sombreamento, sendo que sua fachada é uma réplica da antiga fachada da sede administrativa da Unemat, também com platibandas, com suas estruturas físicas atendendo a gestão regional e seus dois cursos, com vários espaços para o ensino, o desenvolvimento de pesquisa e a prática da extensão.

Já nos últimos anos, em 2013 dois outros câmpus foram criados pela Unemat. O primeiro está localizado em Diamantino e trata-se de uma aquisição de uma Faculdade particular, com a transferência dos quatro cursos já existentes para a Unemat. Segundo o diretor do campus, este precisa ser adequado para atender a nova demanda oriunda de uma universidade pública, além de ampliação de salas de aula, laboratórios dentre outros.

O Campus de Nova Mutum é o mais novo campus da universidade, criado por meio da encampação da Universidade de Nova Mutum (UNINOVA) no final de 2013. É um espaço que aparentemente foi planejado, e construído para uma universidade, ainda que de pequeno porte. Conta com infraestrutura de salas de aula, biblioteca, laboratórios, lanchonete, laboratórios, administração, estacionamento planejado, espaço livre para ampla circulação entre os blocos construídos, com bancos nos jardins, dentre outros.

É fato que em todos os municípios a história não foi diferente, a UNEMAT chegou com o papel e o compromisso de garantir a produção e difusão do conhecimento através do ensino, da pesquisa e extensão em suas diferentes modalidades de ensino, além de outras finalidades que comportam a uma universidade pública. Porém, ao que se apresenta desde seus primórdios ocupou prédios públicos cedidos ou locados, onde a partir de 2002 passa a se preocupar com estrutura física, procedendo a formalização de doação definitiva das áreas pelos municípios à universidade, aquisições de novas áreas e articulações conquista de novas áreas.

Registros em noticiários internos (2015) apontam, neste período, a preocupação com o planejamento físico para uma estrutura universitária, com salas amplas, iluminação adequada, espaço para realização das aulas práticas e laboratoriais. É possível observar que se inicia mais acirradamente uma política de investimento em infraestrutura, não só física como de equipamentos e materiais para implementação de rede de internet, melhorias nos laboratórios, com possibilidades de novos investimentos e conclusão do projeto inicial da cidade universitária.

O que culminou com as exigências do Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior

(SINAES) onde a comunidade acadêmica começa a avaliar a infraestrutura, deixando transparecer nos resultados da autoavaliação que ainda está aquém de uma qualidade, sobretudo, pelos vieses de sua criação, onde não se pensou num planejamento físico para a expansão universitária.

A prioridade da atual gestão, segundo informações do portal da universidade (2015) é a infraestrutura, é esperado que haja investimentos em novas construções, ampliações e reformas de espaços físicos a fim de possibilitar uma educação de qualidade, com garantia de mais laboratórios, e ambientes de ensino, pesquisa e extensão.

Frente aos resultados apontados anteriormente tem-se que a infraestrutura física da Unemat a exemplo das afirmativas de Caires e Abascal (2013) requer uma reprogramação e organização do seu espaço, articulando os ambientes internos e externos, e, seu entorno. Bem como análise ergonômica uma vez que as configurações do ambiente interferem no desempenho do aluno e que fatores como agitação, desconforto físico e ambiental ou dificuldades de percepção também influenciam a má assimilação do aluno.

Não sendo possível descartar o apontado por Marques (2010) quanto a necessidade de reflexão a partir do design na arquitetura dos espaços universitários partindo da ideia de que o usuário não só interage com o ambiente construído, mas também realiza uma leitura particular do espaço. Pois, muitos pesquisadores a exemplo de Pinto e Buffa (2009) afirmam que há marcante a influência dos partidos arquitetônicos e urbanísticos nos aspectos político, social, histórico, filosófico e pedagógico.

Ainda se insere o apresentado por Silva (2010) quanto a promoção da inclusão social de deficientes, uma vez que até hoje há a existência de barreiras físicas que tanto impossibilitam o acesso, como reduzem a mobilidade dos portadores de deficiência física. E, o destaque dado por Santos e Andrade (2008) sobre criação de padrões espaciais destinados a biblioteca, objetivando proporcionar aos usuários um ambiente adequado ao uso e com padrões de qualidade.

Em linhas gerais acentua-se que em nenhum campus, quando de sua implantação foi planejado o seu espaço nem tão pouco realizado estudo para readequação espacial, que por envolver uma gama de diversidade de ambientes, desde as salas administrativas até as de produção de conhecimento científicos requer proposituras específicas a fim de atender a demanda. Assim, cabe a instituição investir em uma análise arquitetônica dos seus espaços universitários em busca de melhor qualidade de vida e de formação da comunidade acadêmica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a Universidade do Estado de Mato Grosso se ocupou ao longo dos anos em ofertar formação em nível de graduação a todos os interessados nas mais diversas áreas de conhecimento, porém não se voltou para a preocupação quanto ao planejamento construtivo de seus campus. Com um plano de desenvolvimento da universidade e seu aparelhamento de

infraestrutura visando garantir ótimo resultado de funcionamento enquanto universidade e fornecimento adequado de ambientes à comunidade universitária. Neste sentido, registra-se que a Unemat ainda está por se consolidar quanto aos seus espaços e ambientes construídos, atendendo aos preceitos legais e as necessidades imediatas da comunidade acadêmica.

REFERENCIAS

AZEVEDO, G. A. N. **Arquitetura Escolar e Educação: Um Modelo Conceitual de Abordagem Interacionista**. (Doutorado). Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ 2002.

CAIRES, C.; ABASCAL, E. H. Uma Reflexão Sobre os Modelos de *Campi* Universitário e a Formação de Espaços Coletivos. **Revista Mackenzie**, v. 13, n. 1, 2013. Disponível em: <http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/cpgau/article/view/Caires.2013.1/4475>. Acesso em maio de 2015.

CAMPOS, G. C. R. **Análise do espaço físico de um campus universitário, sob a perspectiva do usuário**. Florianópolis, 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/123456789/85607/221576.pdf>. Acesso em maio de 2015.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002.

DALFOVO, M. S.; LANA, R. A.; SILVEIRA, A. **Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico**. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**. Blumenau, v.2, n.4, p.01-13, Sem II. 2008.

DUARTE, C. R. S.; COHEN, R. Acessibilidade aos Espaços do Ensino e Pesquisa: Desenho Universal na UFRJ - Possível ou Utópico? **NUTAU**, 2004. Disponível em: http://inclusao.coppetec.coppe.ufrj.br/documentosnoticias/Acessibilidade_aos_Espacos_de_Ensino_Publico.pdf. Acesso em maio de 2015.

GHEDIN, E.; FRANCO, M. A. S. **Questões de método na construção da pesquisa em educação**. São Paulo: Cortez, 2011.

MARQUES, F. M. **Estudar com Design – Uma Reflexão Sobre o Espaço Universitário**. (Dissertação). São Paulo: PUC-Rio e Unesp-Bauru, 2010. Disponível em: <http://sitios.anhembibr/damt6/arquivos/51.pdf>. Acesso em maio de 2015.

MEDEIROS, I.A. **Inclusão social da universidade. Experiências na Unemat**. [Dissertação]. Campinas: UNICAMP, 2008.

PINTO, G. A.; BUFFA, E. **Arquitetura e Educação: Campus Universitários Brasileiros**. São Carlos: EdUFSCar, 2009. Disponível em: <http://vitruvius.com.br/pesquisa/bookshelf/book/357>. Acesso em junho de 2015.

RIEDER, A. A Interiorização da Educação Superior no Brasil: Caso de Mato Grosso. **Rev. GUAL**, Florianópolis, v. 4, n. 3, p. 228-247, set/dez. 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/gual/article/viewFile/21990>. Acesso em junho de 2013.

SANOFF, H. **School Desing**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1994.

SANTOS, A.R., ANDRADE, M.V.M. Padrões Espaciais em Bibliotecas Universitárias no Contexto da Sociedade do Conhecimento: Revendo para adequar. **Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias**. 15. Anais. São Paulo: CRUESP, 2008.

SILVA, A. G. Acessibilidade na Universidade do Estado do Pará - UEPA: Um estudo nos Campi da capital. In: MARTINS, L. A. R.; SILVA, L. G. S.; PIRES, J.; PIRES, G. N. L. **Educação e diversidade: saberes e experiências**. Paraiba: Editora Universitária - UFPB, 2010, p. 179-192.

SILVA, M.N. **Autoavaliação Institucional: estudo de caso no campus da Unemat de Nova Xavantina-MT, no ano de 2014.** (Dissertação). Belo Horizonte: FEAD, 2015.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO. **Anuário Estatístico da UNEMAT 2011.** Cáceres, 2011. Disponível em: <http://www.unemat.br/prpdi/anuario>. Acesso em: fevereiro de 2015.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO. **Câmpus.** Disponível em: <http://www.unemat.br/câmpus>. Acesso em março de 2015.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO. **Notícias.** Disponível em: <http://www.unemat.br/noticias>. Acesso em maio de 2015.

VARGAS, G.A.R. **Autogestão e construção da norma em grupos sociais escolares.** Disponível em: <http://www.fapan.edu.br/revistas/artigos/100170>. Acesso em julho de 2015.

ZATTAR, N. B. S. **Do IESC à UNEMAT: uma história plural 1978-2008.** Cáceres: Editora Unemat, 2008. 125 p.

PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA: EXPECTATIVA PARA SOLUÇÃO HABITACIONAL NO BRASIL

*Irenilson Salvaterra
Evaldo Ferreira*

INTRODUÇÃO

O Brasil vinha apresentando um vigoroso crescimento econômico até 2007, porém, com a crise financeira instituída nos finais de 2008, na conjuntura internacional, esse cenário começou a mudar. O agravamento da crise, levou a falência de relevantes instituições financeiras Internacionais, acarretando uma expressiva redução do crédito, principalmente de longo prazo, e por consequência o setor privado, notadamente as empresas da construção civil. (BRASIL, 2009, p. 50).

O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) teve sua primeira fase criada em março de 2007 e anos depois foi lançado sua segunda fase:

[...] O PAC 2 (Programa de Aceleração do Crescimento) reforça ainda mais o papel estratégico do setor habitacional e da construção civil como vetores de inclusão social e desenvolvimento econômico do país. O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC2) amplia as ações e as previsões de investimentos em habitação e infraestrutura social e urbana para os próximos anos (a previsão preliminar do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) destina R\$ 278 bilhões para produção e financiamento habitacional, urbanização de assentamentos precários no período 2011-2014). (BRASIL, 2009, p. 6).

Diante do agravamento da crise financeira, o Governo Federal passou a adotar diversas medidas no sentido de evitar seus impactos nos vários setores da economia nacional, e como afirma Brasil (2009), essas medidas se concentraram principalmente no setor da construção civil, com a implantação de programas de habitação e acesso ao financiamento:

Entre as medidas anticíclicas adotadas, a principal foi o Programa Minha Casa Minha Vida, lançado pelo Governo Brasileiro, em março de 2009. A partir de insumos formulados pelo Plano Nacional de Habitação (PlanHab), o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV) fundamenta-se na ideia de que a ampliação do acesso ao financiamento de moradias e de infraestrutura proporciona mais emprego e oportunidades de negócio, e prevê investimentos da ordem de R\$ 34 bilhões para a construção de 1 milhão de moradias. (BRASIL, 2009, p. 50).

O Programa de Aceleração do Crescimento (PAC 2) e Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), foram os dois principais programas federais implantados naquele período para aquecer o desenvolvimento da economia do país, pois estavam ligados diretamente na questão habitacional, infraestrutura social e urbana, construção civil, além de ganhar confiança junto aos atores públicos, privados e sociais, para que esses voltassem a investir. (BRASIL, 2009, p. 6).

Em 2008, de acordo com a Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios (Pnad), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e dados do Governo Federal, o déficit habitacional era aproximadamente de 5,5 milhões de moradia mais especificamente na faixa de renda de até 3 salários mínimos. (OLIVEIRA, 2015 não paginado).

Já em 2015, segundo a Fundação João Pinheiro (FJP), o déficit habitacional no Brasil era de 6.186.503 domicílios (FJP, 2017) e, visando minimizar essa problemática social, o Governo Federal tem implementado políticas públicas de habitação, todavia, estas não têm sido suficiente.

Neste sentido o presente trabalho tem como objetivo, apresentar resultados preliminares da análise realizada sobre o Programa Minha Casa Minha Vida, implantado pelo Governo Federal com objetivo de atender a população de baixa renda, na aquisição da casa própria através de financiamento.

METODOLOGIA

Enquanto procedimentos metodológicos realizou-se pesquisa bibliográfica em livros, revistas, teses, dissertações e na Internet. A pesquisa a campo* foi também uma opção para que se formulasse o entendimento sobre o Programa Minha Casa Minha, implantado pelo Governo Federal através do Plano Nacional de Habitação, como solução para a redução do déficit habitacional no Brasil, onde o principal objetivo do programa é atender a população de baixa renda, pois essas dependem dessas políticas para obter a moradia e uma melhor qualidade de vida.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A criação de programas sociais através das políticas públicas do Governo Federal, tinha como o propósito reduzir o déficit habitacional e alavancar a economia do país, diante disso implantou-se em 2009 o Programa Minha Casa Minha Vida. Pelo processo de desestabilidade que o País passava, considerava-se ter sido decorrente de diversos fatores como: baixa renda familiar, processo intenso de urbanização, inadequação das políticas públicas de habitação, entre outros fatores que contribuíram para o crescimento do déficit habitacional.

Diante do déficit habitacional que vinha ocorrendo o Governo Federal já tinha uma expectativa dos números na qual teria que trabalhar, conforme relata Brasil (2009):

[...] O déficit habitacional, acumulado ao longo de décadas e a demanda habitacional futura representam um desafio de cerca de 31 milhões de novos atendimentos habitacionais até 2023. [...]. (BRASIL, 2009, p. 5).

Uma das políticas públicas implantada de âmbito social é o Plano Nacional de Habitação (PlanHab), considerado um dos mais importantes instrumentos de implementação da nova Política Nacional de Habitação (PNH), onde destaca o seu objetivo:

O principal objetivo do PlanHab é formular uma estratégia de longo prazo para equacionar as necessidades habitacionais do país, direcionando da melhor maneira possível, os recursos existentes e a serem mobilizados, e apresentando uma estratégia nos quatro eixos estruturadores da política habitacional: modelo de financiamento e subsídio; política urbana e fundiária; arranjos institucionais e cadeia produtiva da construção civil. (BRASIL, 2009, p. 9).

É através desse plano implantado que a Política Nacional de Habitação pretendia alcançar seus objetivos, que seria de universalizar o alcance de moradia digna para toda sociedade brasileira.

Historicamente já existiram programas voltados para a habitação, no caso a Fundação Casa Popular, criada em 1946, foi a primeira política nacional de habitação, essa tornando-se ineficaz por falta de recurso e pelas regras de financiamento, o que comprometeu o seu desempenho para o atendimento da demanda e ficou restrito a alguns Estado da Federação e com pouca produção de unidade. (BRASIL, 2004, p. 9).

E mais recentemente, na nova política voltada para habitação no Brasil, cria-se um novo programa conforme afirma Silva (2013, p. 93), “o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), criado oficialmente no dia 25 de março de 2009 por meio da Medida Provisória N° 459, e convertida na Lei 11.977, em 7 de julho de 2009”.

Brasil (2009) descreve o principal objetivo da criação do Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV):

[...] o objetivo principal do programa é criar um ambiente econômico confiável que estimule o desenvolvimento do mercado formal de habitação com subsídios governamentais para as famílias de baixa renda e de classe média. [...] (BRASIL, 2009, p. 50).

O Programa previu, naquele ano, um investimento 34 bilhões de reais, para construção de 1 milhão de moradias, sendo para financiamento, infraestrutura, emprego e oportunidade de negócio, conforme apresentado no quadro 01.

Quadro 01: Recurso públicos para o Programa Minha Casa Minha Vida

INVESTIMENTOS DO PROGRAMA (PMCMV) (R\$ Bilhões)	
ORIGEM	VALOR
Orçamento Geral da União	25,5
FGTS	7,5
BNDES	1
TOTAL	34

FONTE: BRASIL, 2009

O Programa Minha Casa Minha Vida, em sua trajetória teve 2 fases, conforme demonstra o quadro 2:

Quadro 2: Fases do PMCMV

Fase do Programa	Início	Fim
Fase 1 – PMCMV 1	Abril de 2009	Junho de 2011
Fase 2 – PMCMV 2	Junho de 2011	Dezembro de 2014

FONTE: Amore, C. S. (org) 2015

De acordo com Silva (2013, p. 93) “a execução e operacionalização do Programa ficariam a cargo de seus agentes financeiros, no caso a Caixa Econômica Federal (CEF), Banco Nacional de Desenvolvimento Social (BNDES) e Banco do Brasil”.

Com a definição da estrutura política e a modalidade do Programa Minha Casa Minha Vida, tem-se buscado novos instrumentos para acabar com o problema que atrasa o desenvolvimento da política habitacional, dentre esses novos instrumentos, foi criado o Fundo Garantidor de Habitação, conforme descreve Brasil (2009):

O Fundo Garantidor, disponível nos casos de financiamento à moradia, garante o refinanciamento de prestações em caso de desemprego ou redução temporária de capacidade de pagamento e promove o barateamento do seguro em casos de morte, de invalidez e de danos físicos. (BRASIL, 2009, p. 52).

Devido a reforma do programa habitacional, foram implementadas subsídios fixo e estabeleceu-se uma linha de corte quanto a faixa de renda no financiamento de longo prazo, sendo o volume total dos recursos correspondente à R\$ 26 bilhões para construção de moradia e R\$ 2 bilhões para compor o Fundo Garantidor, e demais recursos.

Quadro 3: Recursos Públicos para Programa Minha Casa Minha Vida (em bilhões)

Atendimento	R\$ bilhões
Subsídio à moradia, renda até R\$ 1.395,00	16
Subsídio e financiamento à moradia, renda de até R\$ 2.790,00	10
Financiamento à Infraestrutura	5
Fundo Garantidor de Habitação – FGHAB	2
Financiamento à Cadeia Produtiva	1
Total	34

FONTE: MCidade/SNH/DHAB apud Brasil, 2009

Quanto ao atendimento das famílias no que diz respeito à renda e subsídios, Dias (2012), afirma que:

O programa atende a famílias de até 10 salários mínimos de renda e possui subsídios escalonados, cobertos por recursos do FGTS e do Orçamento da União, e as famílias com renda de até 3 salários mínimos têm subsídio próximo a

90%. Esse percentual é escalonado até a faixa de 6 salários mínimos – acima disso não há subsídios diretos. (DIAS, 212, p. 134-135).

O Programa Minha Casa Minha Vida, não só atende famílias de baixa renda do centro urbano, mas também atende famílias da zona rural, vinculados a programas denominados: Programa Nacional de Habitação Urbana (PNHU) e Programa Nacional de Habitação Rural (PNHR), ambos deverão enquadrar dentro das condições por faixa de renda, colocado no quadro 04. Sendo que para a família da zona rural, a aquisição de materiais de construção. (FERREIRA, 2012, p. 9).

Quadro 04: Condições por faixa de renda

FAIXA DE RENDA	CONDIÇÕES
0 a 3 salários mínimos	Subsídio integral com isenção do seguro, prestação de até 10% da renda (por ano), prestação mínima de R\$ 50,00 reais por mês e registro do imóvel no nome da mulher.
3 a 6 salários mínimos	Aumento do subsídio parcial em financiamento com redução dos custos do seguro e acesso ao Fundo Garantidor
6 a 10 salários mínimos	Estímulo à compra com redução dos custos do seguro e acesso ao Fundo Garantidor

FONTE: FERREIRA, F. A. S (org), 2012.

Um dos objetivos do Programa é atender a faixa de menor renda, sendo assim o subsídio é integral, devido o déficit habitacional concentrar em maior número nessa faixa de renda, conforme destaca a Fundação João Pinheiro, (2010), em seus estudos realizados para auxiliar na elaboração de políticas habitacionais do País:

Mais de 70% dos domicílios urbanos da região Nordeste afetados pelo déficit habitacional têm rendimento de até três salários mínimos (incluindo nesse montante os domicílios sem rendimento), o maior percentual do país. Nas regiões Sudeste e Sul, o valor chega a 60%, nas regiões Norte e Centro Oeste, aproximadamente 65% do déficit habitacional afeta domicílios de baixa renda. [...] (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2010, p. 39).

Diante de todo o processo da política em seu engajamento voltado para a questão habitacional, o Governo Federal fez suas avaliações, conforme esclarece Cardoso, (2015):

Nas avaliações do governo federal, o Programa alcançou resultados satisfatórios no âmbito econômico, repercutindo positivamente também nos níveis de aprovação do Governo por oferecer em larga escala o acesso à casa própria para parcelas da população que historicamente tinham sido pouco contempladas pelas políticas habitacionais anteriores (CARDOSO, 2015, p. 73).

Por fim, atualmente o Governo Federal têm atribuído aos Estados, Distrito Federal e Municípios trabalho conjunto na gestão do programa habitacional, onde tem atendido inúmeros municípios brasileiros com o Programa Minha Casa Minha. Mesmo com essa descentralização da política, não está tendo redução do déficit habitacional.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Diante das políticas públicas voltadas para a questão habitacional, em seu primeiro momento, na República Velha (1889-1930), não houve êxito, foram implantadas políticas de habitação, mas ficando restrito somente a classe de maior poder aquisitivo, e a classe de menor poder aquisitivo ficando de fora, todavia, a questão habitacional naquele momento para o Governo não era prioridade. (RUBIN, 2014, p. 31)

Já com intervenção governamental mais organizada é implantada, no ano de 1946, a Fundação Casa Popular, que também não teve resultado esperado, pois atendeu somente alguns estados da região Sudeste e Distrito Federal, mais especificamente a cidade do Rio de Janeiro, São Paulo, Belo Horizonte e Brasília. (FARIAS, 2005, p. 31).

Durante o regime militar surgem novas expectativas do Governo Federal com a criação de uma estrutura voltada para a política pública de habitação, e durante esse período surgem alguns movimentos sociais voltado para uma reforma urbana devido o estreito espaço de participação nas políticas públicas existentes. (MARICATO, 2006, p. 215)

Em 1986 o Banco Nacional de Habitação (BNH) é extinto, sendo transferidos suas atribuições a Caixa Econômica, ficando o País carente de projetos voltados para habitação. (BRASIL, 2004, p. 10)

Já com a retomada de planejamento e sendo estruturado com ministério, secretaria, entre outros e diante da crise econômica de nível internacional no ano de 2008, o Governo Federal, com o intuito de estabilizar a economia, com geração de emprego, crescimento econômico, financiamentos, entre outros meios, lança no ano de 2009 alguns programas em que, no seu ponto de vista, seria uma saída para o enfrentamento dessa crise, como o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC 2) que tinha como incrementar o desenvolvimento social e urbano, e o Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV), com objetivo de criar um ambiente confiável para a economia e propiciar o acesso de financiamento a população de baixa renda, dando uma melhor condições de moradia. (BRASIL, 2009, p. 6).

Mesmo com a criação de programas voltados para a habitação no Brasil nos últimos anos, o índice do déficit habitacional não demonstra redução, conforme esclarece a Fundação João Pinheiro (FJP) (2000 e 2015) B, na Tabela 01:

Tabela 01: Déficit Habitacional no Brasil 2000 e 2015

Especificação	Déficit Habitacional (2015)			
	Urbano	Rural	Total	Total Relativo
Norte	488.729	138.646	624.376	12,4%
Nordeste	1.401.625	522.709	1.924.333	10,9%
Sudeste	2.383.963	46.373	2.430.336	8,4%
Sul	649.051	48.585	697.636	7,0%
Centro-Oeste	491.432	15.390	506.822	9,8%
Brasil	5.414.800	771.703	6.186.503	9,3%

Especificação	Déficit Habitacional (2000)			
	Urbano	Rural	Total	Total Relativo
Norte	506.671	342.025	848.696	30,2%
Nordeste	1.811.553	1.039.644	2.851.197	25,0%
Sudeste	2.162.187	179.511	2.341.698	11,6%
Sul	565.217	113.662	678.879	9,4%
Centro-Oeste	424.223	77.952	502.175	15,9%
Brasil	5.469.851	1.752.794	7.222.645	16,1%

FONTE: Fundação João Pinheiro, 2000 e 2015

Na comparação com o déficit habitacional existente no ano de 2000 com a ano de 2015, o déficit total nas regiões Sudeste: era de 2.341.698 (2000) subiu para 2.430.336 (2015), Sul: era de 678.879 (2000) subiu para 697.636 (2015), Centro-Oeste: era de 502.175 (2000) subiu para 506.822 (2015). Mas em nível do Brasil existiu uma queda do déficit de 1.036.142.

Portanto, fica claro que mesmo o Governo Federal ter intensificado a política pública nos últimos anos voltado para a habitação, ainda o número do déficit habitacional não tem reduzido, e em algumas regiões do Brasil o índice tem aumentado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o decorrer dos anos e participação popular os governos passaram a intervir mais na segregação socioespacial, criando programas que viessem minimizar o déficit habitacional, sendo um dos últimos programas criados de cunho popular o Programa Minha Casa Minha Vida, já com duas fases.

Diante dos números do déficit habitacional pesquisado em 2015 que era de 6.186.503, em comparação com o número de contratação que era de 4,1 milhões de unidades, dessas, cerca de 2,5 milhões já foram entregues nos últimos anos (Site BRASIL, 2015) ainda está longe de ser atingida a meta proposta, principalmente na faixa de baixa renda, onde esse déficit é maior e sendo também o objetivo do Programa Minha Casa Minha Vida no seu atendimento, em escala nacional.

Essa nova política buscou parceria com os Estados, Distrito Federal, e municípios, instituições privadas e associações entre outros para juntos gerenciarem o Programa. Entretanto, mesmo diante desse conjunto de gestores, faz-se necessário a revisão da política voltada para a questão habitacional do País, pois estq ainda não está sendo satisfatória em relação ao número de produção habitacional frente ao déficit do País e, diante da crise instituída atualmente, a população carente de moradia são as mais prejudicadas.

REFERÊNCIAS

AMORE, Caio Santo. Minha Casa Minha Vida para iniciantes. In _____ (Org). **Minha casa... e a cidade? avaliação do programa minha casa minha vida em seis estados brasileiros**. 1. ed. - Rio de Janeiro : Letra Capital, 2015. p. 11-27.

BRASIL. **Infraestrutura 2015**. Disponível em < <http://www.brasil.gov.br/infraestrutura/2015/10/estamos-prontos-para-comecar-a-fase-3-do-programa-diz-ministro>> acesso em: 14 out 2017.

BRASIL. Ministério das Cidades. **Plano Nacional de Habitação**. Secretaria Nacional de Habitação, Brasília 2009.

_____. _____. **Política Nacional de Habitação**. Cadernos Midades Habitação, 4. Brasília 2004.

CARDOSO, Adauto Lucio. A implementação do Programa Minha Casa Minha Vida na Região do Rio de Janeiro: agentes, processos e contradições. In AMORE, Caio Santo (Org). **Minha casa... e a cidade? avaliação do programa minha casa minha vida em seis estados brasileiros**. 1. ed. - Rio de Janeiro : Letra Capital, 2015. p. 73-102.

DIAS, Ediney Cielici. **Do plano real ao Programa Minha Casa Minha Vida**. Negócios, votos e as reformas da habitação. Dissertação (apresentada à Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas)-Universidade de São Paulo. São Paulo, 2012.

FARIAS, Ana Maria de Souza Martins. A habitação popular como política pública. Seminário Mato-grossense de Habitação de Interesse SOCIAL, 2., 2007, Cuiabá. **Anais...** Cuiabá: EdUFMT, 2005, p. 29-37.

FERREIRA, F. A. S, (org). **O Programa Minha Casa Minha Vida (PMCMV): uma análise sobre sua literatura e produção imobiliária na Bahia**. In: Anais do seminário da Faculdade de Arquitetura da UFBA. A Produção da Cidade e a Captura do Pulco: que perspectiva? Salvador-BA, 2012.

FJP – Fundação João Pinheiro. **Déficit habitacional no Brasil 2015: resultados preliminares**. Fundação João Pinheiro, Diretoria de Estatística e Informações. Belo Horizonte: FJP, 2017.

_____. _____. Centro de Estatística e Informações. **Déficit habitacional no Brasil**. 2. ed. - Belo Horizonte, 2005

MARICATO, E. O Ministério das Cidades e a política nacional de desenvolvimento urbano: **políticas sociais: acompanhamento e análise** . Brasília: IPEA. 2006. p. 211-220.

RUBIN, Graziela Rossatto. O desenvolvimento da habitação social no Brasil. Ciência e Natura, Santa Maria. **Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas** – Universidade Federal Santa Maria, Rio Grande do Sul, v. 36 n. 2 p. 201–213 mai-ago. 2014.

SILVA, Jadson Pessoa da. **Programa Minha Casa Minha Vida (2009-2010): Avanços e limites para a população de baixa renda em São Luis-MA**. Dissertação (apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sócioeconômico)-Universidade Federal do Maranhão. São Luis-MA, 2013.

DIÁLOGOS ENTRE A GEOGRAFIA E A LITERATURA: REPRESENTAÇÃO DE CIDADE

*Mileide da Silva Sousa
Susanne Maria Lima Castrillon*

INTRODUÇÃO

A presente pesquisa em andamento busca conhecer a sociedade e discursos nos quais se propõe investigar as produções literárias dos séculos XIX e XX que trazem registros da origem: enquanto seres sociais, os literatos compartilham com outros indivíduos, diretrizes de *concepções de mundo*, de *ideologias*, assumindo a posição de *sujeitos discursivos*. Esse período marca a necessidade do país em ser reconhecido como uma “grande nação”, desvinculando-os de estigmas de atraso, indolência e ociosidade do povo. O estudo deve apontar dinâmicas que demarcam espacialidades, pertencimentos e a formulação de identidades.

Essa pesquisa parte, portanto, de leituras feitas nas disciplinas do curso de Geografia sobre o conceito de *espaço* e de discursos decisivos para a compreensão da formação territorial brasileira e para a construção da “identidade nacional” no período da passagem entre o Brasil Império para o Brasil republicano. Esses diálogos sobre a formação espacial e cidades encontram-se configurados na relação da Geografia e da Literatura.

Nos contos do autor brasileiro Lima Barreto verifica-se a sua importância na historiografia e nas percepções de quadros espaciais sobre a formação e modernização do nacional brasileiro. Além da beleza artística, há nessas narrativas uma pluralidade à temática da cidade, revelando um complexo panorama do país no final do século XIX, nos aspectos sociais, geográficos, históricos e culturais. Portanto, permite-nos uma imagem da paisagem social do Rio de Janeiro e de uma busca identitária nacionalista. Assim, a escrita desse escritor possibilita uma leitura do nacional nos espaços de cidades em que a modernização congrega ideias de outros espaços, projetando o país para um espaço supranacional.

REFERENCIAL TEÓRICO

A Imagem e a representação de cidade são focos desse trabalho. O interesse pela temática da cidade nasce da necessidade de aproximações e diferenças que motivam o contexto comunicativo que se estabeleceu no império colonial português, de maneira a afirmar que ela se tornou emblema de um projeto de nação e de literatura. O corpus do trabalho trata de narrativas de Lima Barreto, cujos enredo desenvolve-se, principalmente, na cidade-capital nacional do Brasil - e no interior do país.

É já fato assinalado por Candido em *Literatura e Sociedade* (2000), as posições ocupadas simultaneamente pelos escritores em relação aos lugares sociais e ao contexto literário de sua época, pois o escritor, numa determinada sociedade, é não apenas o indivíduo capaz de exprimir a sua originalidade, (que o delimita e especifica entre todos), mas alguém desempenhado num papel social, ocupando uma posição relativa ao seu grupo profissional e correspondendo a certas expectativas dos leitores e auditores. (CANDIDO: 2000, p.74).

Além disso, Macedo (2004) em seu estudo sobre a cidade e sua escrita nas representações literárias, apontou o mar como

a estrada líquida pela qual Portugal avançou rumo às aquisições de um espaço privilegiado entre as nações europeias do século XV, na medida em que os caminhos abertos para caravelas[...]acabaram por se transformar em rotas de conquista, expandindo os horizontes europeus por novos portos e novas terras. (MACEDO: 2004, p. 63).

Aos deslocarmos as reflexões da crítica literária para o Brasil e sua modernização, nos processos de construção de cidade e de remodelamento, entende-se que o interior do país como Cuiabá, também comunicou com suas escritas literárias sobre o universo de José de Mesquita.

Interessa-nos, portanto, compreender os diferentes modos de ver a cidade, de modo a ressaltar as imagens que se transformam ao longo do curso da história brasileira, estabelecidas em espaços diferentes e múltiplos, conforme Abdala (2002) considera.

Sobre as posições ocupadas simultaneamente pelos escritores em relação aos lugares sociais e ao contexto literário de sua época, Candido (2000) ressalta:

o escritor, numa determinada sociedade, é não apenas o indivíduo capaz de exprimir a sua originalidade, (que o delimita e especifica entre todos), mas alguém desempenhado num papel social, ocupando uma posição relativa ao seu grupo profissional e correspondendo a certas expectativas dos leitores e auditores". (CANDIDO: 2000, p.74)

Assim, a cidade compara-se a um discurso que articula variadas linguagens físicas e simbólicas: a física é percorrida até se perder, a simbólica a ordena e interpreta como destaca Rama:

a cidade é um labirinto de ruas e signos e a tarefa de decifrar essa trama se atribui à cidade letrada e ao seu segmento intelectual. A cidade letrada interfere no ideal da concepção através da discussão de projetos e realizações, mas é a partir dos modos de uso do espaço que a cidade letrada capta as modificações do cotidiano do homem (1985, p.34).

Ao deslocarmos as reflexões da crítica literária para a instalação da corte portuguesa no Brasil e seus processos de construção de cidade e de remodelamento do nacional, transformados em posse portuguesa e em espaço inscrito na cultura ocidental, entende-se a submissão estabelecida ao povo brasileiro à lei, à ordem e à língua do colonizador.

Com a derrocada do Império português e a formação da primeira república, deparamo-nos, nos escritos ficcionais, aspectos da vida moderna que deram visibilidade ao espaço cultural, contribuindo para que esse se tornasse símbolo representativo da modernidade entre os séculos XIX e XX, e componente da crise social vigente no país.

Assim, as cidades brasileiras começaram a surgir, constituindo-se num duplo das urbes europeias. Os colonos brasileiros e portugueses procuraram refletir ao modo da Europa, apropriando-se de traçados e linhas e tentando inserir inutilmente a população de pobres, negros e prostitutas nos bairros mais longínquos da cidade central do colonizador para criar um imaginário de modernidade aos olhos do estrangeiro.

Fanon (1979), salienta que:

o mundo colonizado é um mundo cindido em dois.[...] A cidade do colono é uma cidade saciada, indolente, cujo ventre está repleto de coisas novas. A cidade do colonizado, ou, pelo menos, a cidade indígena, a cidade negra, a medina, a reserva, é um lugar mal afamado, povoado de homens mal afamados (FANON: 1979, p.28-29).

Raymond Williams (1989) reflete o campo e cidade e os modos de vida que engendram ao longo dos tempos. Sua análise histórica sobre obras literárias que revelam o campo e a cidade, acompanhada de reflexões detidas nas transformações expressas pelo pensamento social e reforça a especificidade de cada um desses conceitos e sua inter-relação.

Lefebvre (2006) oferece-nos um estudo do espaço historicamente produzido pelo homem à medida que organiza política e economicamente a sociedade. Assim, concebe espaço como produção social. Propõe um modelo de relações entre campo/cidade a partir da “cidade política” a qual administra, protege e explora um território, na procura de romper com a dicotomia entre esses dois espaços, e situar as análises emblemáticas do processo na dialética da urbanização da sociedade. Faz um estudo do espaço, do cotidiano, do urbano, da modernidade e do Estado e suas novas contradições da sociedade moderna, propondo novos conceitos e construindo um original ponto de observação para compreender os problemas sociais.

Permitindo-nos, portanto, verificar a abordagem sobre o urbanismo e a formação da vida urbana pela ótica das relações de trabalho envolvidas com os conceitos de campo e cidade como duas representações sociais. Na análise da relação cidade-campo, pauta-se pela subsunção do modo de produção capitalista como processo subjacente à maior parte da história conhecida de campo e cidade. Nesse sentido, busca-se apresentar e discutir as formas de representação que as cidades brasileiras recebem na moderna literatura de José de Mesquita e Lima Barreto.

Benjamin (1989) endossa a ligação entre a cidade e as letras e assinala que o romance surgiu na cidade, na estreita do incremento da vida urbana. Assim, as narrativas sobre as cidades têm evoca imagens, que vão do espaço público ao privado, pois segundo Pasavento “(...) é nessa medida que

as obras literárias têm contribuído para a recuperação, a identificação, a interpretação e a crítica das formas urbanas” (PASAVENTO:1999, p.13).

Nesse sentido, é que verificaremos marcas do cotidiano, pois a leitura da cidade escrita, em diálogo com urbes europeias, traz-nos as várias cidades-símbolos, ficcionalizadas em contextos, o que as constituem como cenário privilegiado. Buscamos associarmos a nossa condição periférica na identificação com o universal e o particular, tal qual revela Candido (2000, p.132) ao estabelecer os países colonizados como o Brasil no centro das relações entre culturas e humanidades.

METODOLOGIA

Para possibilitar a realização de trabalhos científicos é primordial o levantamento de dados a partir do estabelecimento dos parâmetros correspondentes. O levantamento bibliográfico é necessário em qualquer pesquisa científica para que se possa ter o embasamento necessário. Para Prestes (2008, p. 23) a pesquisa bibliográfica é definida como aquela “[...] que se efetiva tentando-se resolver um problema ou adquirir conhecimento a partir do emprego predominante de informações provenientes de material gráfico sonoro ou informativo”.

Assim, a pesquisa bibliográfica e documental será realizada com base em artigos científicos, sites, livros de literaturas e documentos que permitam o embasamento teórico-metodológico sobre o assunto estudado, a partir dos critérios de outros pesquisadores. Além disso, se estabelecerá uma comparativa entre os espaços geográficos das urbes e de seus mosaicos humanos, destacando as imagens dos sujeitos e de seus lugares.

Em uma segunda etapa será realizada a análise que permitirá obter um olhar preciso sobre a realidade dos espaços movimentados pelas mulheres, homens, escravos, crianças de rua, padre, feiticeiros e os impactos que incidem neles. Esse estudo analítico permitirá entender e compreender as formas imagéticas dos escritores brasileiros sobre o Brasil republicano. Também será possível compreender como se delineiam os espaços cotidianos nas cidades (não) visíveis em diferentes concepções discursivas sobre os sujeitos, suas subjetividades e espacialidades e elaborar o texto final da pesquisa.

Comparar é um procedimento que faz parte da estrutura de pensamento do homem e da organização da cultura. Ou seja, comparar está arraigado ao ser humano e a sua cultura; é hábito, usarmos comparações, torna-se até imperceptível essa praxe.

Para a autora Carvalhal (2008) diferentes áreas do conhecimento humano, têm-se o hábito de comparar, e até mesmo na linguagem, e um exemplo citado, são os provérbios. É a partir das semelhanças e diferenças que surge a comparação. “Compara, então, não apenas com o objetivo de concluir sobre a natureza dos elementos confrontados, mas, principalmente, para saber se são iguais ou diferentes”. (CARVALHAL: 2008, p.07).

Na crítica literária, quando confrontamos obras, a comparação “[...] passa a tomar ares de método – e começamos a pensar que tal investigação é um “estudo comparado”” (Idem, *Ibdem*). E nessa linha de raciocínio, e uma breve reflexão do que é comparar e literatura comparada, Carvalho dirá que:

pode-se dizer, então, que a literatura comparada *compara* não pelo procedimento em si, mas porque, como recurso analítico e interpretativo, a comparação possibilita a esse tipo de estudo literário uma exploração adequada de seus campos de trabalho e o alcance dos objetivos a que se propõe. (CARVALHAL: 1986, p. 7)

Comparamos, não somente pelo simples fato de interpretação, mas vai além, e tentamos explorar todos os pontos semelhantes, diferentes e convergentes da obra, para que o objetivo de nossa pesquisa seja alcançado. Carvalho sintetiza, afirmando que: “[...] a comparação, mesmo nos estudos comparados, é um meio, não um fim”. Uma obra literária está sempre aberta a novas interpretações, isso dependerá o que se analisa, ela é um sistema aberto.

Tânia Macedo (2005) apresenta a comparada como um diálogo literário estabelecido entre escritores, ideias ou motes que não deixa à margem que esse contato ocorreu em momentos extremamente importantes e interessantes dos sistemas literários. Assim, ela aponta as diretrizes estéticas e ideológicas pertencentes a estética e ao contexto sócio histórico como marcas de sistemas literários em solidariedade cultural.

O fulcro principal estabelecido nesse texto é a tentativa de compreender o processo de construção de cidade na arte de Lima Barreto, escritor do modernismo brasileiro, que perpassou pela sensibilidade criativa uma forma poética concreta, de caráter simbólico e de validade universal para expressar suas comunidades imaginadas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na obra *Triste Fim de Policarpo Quaresma*, de 1911, do autor brasileiro Lima Barreto verifica-se a sua importância na historiografia romanesca e nas percepções de quadros espaciais sobre a formação e modernização do nacional brasileiro que se inter-relacionavam com o lado do colonizador português.

Além da beleza artística, colhemos nela um olhar plural à temática aqui inscrita, pois esta se revela, no complexo panorama do país no final do século XIX, nos aspectos sociais, geográficos e históricos, a relação de elementos para elucidação das tensões cruciais do período e de seus dilemas culturais, nas propostas estéticas e dos conteúdos, enfim, toda uma amostragem significativa da paisagem social do Rio de Janeiro, bem como uma alteridade diversificada e divergente da identidade fechada e atávica.

Também a obra mostra as resistências da sociedade tradicional às mudanças da vida moderna do Rio de Janeiro, no início do século XX. Apresenta-nos de um lado a construção do

isolamento do Brasil aos limites de suas fronteiras, como registro da realidade dos contrastes e desigualdades entre dois “brasis”: o da minoria rica e da maioria pobre, marginalizada e escrava, mero público das decisões do primeiro grupo; do outro lado a moderna capital brasileira em foco.

Assim, a escrita do nacional nos espaços da cidade movimenta-se à procura de respostas do espaço e representação na literatura em que a modernização do nacional é antes de tudo, uma projeção sobre o presente e o futuro, num espaço supranacional. Ela seria a consciência histórica, a consciência supranacional e a perspectiva de presente/futuro.

Já na obra *Gentes e Coisas de Antanho*, crônicas escritas entre os anos de 1924 a 1934, do autor brasileiro José de Mesquita, trata de questões sobre as causas da degenerescência das raças no contexto da República. Sobre o discurso da eugenia possibilitou a construção do controle social na capital do estado de Mato Grosso e teve por intenção promover uma cruzada civilizatória capaz de intervir nos costumes e hábitos da população, nos seus modos e comportamentos sociais.

O método eugenista (estudo de agentes sobre o controle social que podem melhorar ou enfraquecer a raça) foi multiplicado em vários espaços microscópicos de poder e saber e fundamentados em pressupostos científicos, conforme lido na obra do autor ao explicar que atitudes, comportamentos e hábitos vinham sendo praticados em Cuiabá por uma parcela de moradores considerados primitivos, sem importância social, impuros, propensa aos vícios, o escritor reproduzia os valores da exclusão social, da degeneração das raças, excluindo aqueles que não descendiam de famílias europeias. Valores negativos eram os qualificativos das gentes pobres, negras, índias. Seu discurso possibilitou a construção do controle social em Cuiabá e contribuiu para a intenção em promover uma cruzada civilizatória, de intervir nos costumes e hábitos da população, em seus modos e comportamentos sociais. a proposta de interceder nas condições higiênicas do espaço com dispositivos disciplinares para gerir a salubridade, com técnicas que também serviram à medicalização de corpos por meio do reconhecimento de ações do poder político.

Para José de Mesquita, o nacionalismo da república era “de pau oco” e produzido por revolucionários exaltados e exagerados que poluiriam o nome sadio da pátria, diferente do nacionalismo da glória passadista.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES FINAIS

As narrativas literárias de Lima Barreto e de José de Mesquita delineiam e representam na escrita a cidade do Rio de Janeiro e Cuiabá, demarcando o processo de configuração do espaço no Brasil republicano. Compreende-se que medida a matéria artística dos escritores redundam na criação de espaços ficcionais na literatura de e sobre o Brasil republicano. Sistematizam as mudanças constituídas com o espaço rural e urbano e formações discursivas sobre o Brasil da “condição

republicana” que traz em si as múltiplas formas de subjetividades, memória e sonho na ideia de construção dos sujeitos e espacialidades.

O Rio de Janeiro apresenta-se na multiplicidade de infraestruturas e lugares e em aspectos da cultura. Perceber o produto resultante das relações que demarcam a natureza e a função das narrativas literárias no processo de configuração da representação imagética simbólica do Brasil.

Na obra *Triste Fim de Policarpo Quaresma*, de 1911, do autor brasileiro Lima Barreto verifica-se a sua importância na historiografia romanesca e nas percepções de quadros espaciais sobre a formação e modernização do nacional brasileiro que se inter-relacionavam com o lado do colonizador português.

Já a Cuiabá de José de Mesquita retrata em crônica a fisionomia da cidade, percorrida por lugares e pessoas de várias raças, destacando comportamentos divergentes do constituído pelas normas tais como a bebedeira e a prostituição, ao mesmo tempo que oferece ao leitor em cena um lugar de informação e compromisso com sua fixação de realidade. Sua crônica é um documento histórico e geográfico com base no poder de observação das diferentes formas de representação de realidade. Assim, revela as configurações da cidade nos deslocamentos cenografados.

REFERÊNCIAS

ABDALA, Benjamin. **Fronteiras múltiplas, identidades plurais: um ensaio sobre mestiçagem e hibridismo cultural**. São Paulo: Senac, 2002.

BARRETO, A. H. de L. **Triste Fim de Policarpo Quaresma**. São Paulo: Klick, 1997. 191p. (Coleção Ler é Aprender, n.18, O Estado de S. Paulo).

BENJAMIN, Walter. **Charles Baudelaire, um lírico no auge do capitalismo**. Trad. J.C.M. Barbosa e H. A. Baptista. São paulo: Brasiliense, 1989.

CANDIDO, Antonio. **Literatura e Sociedade: Estudos da Teoria e História Literária**. São Paulo: Quirós, 2000.

FANON, Frantz. **Os Condenados da Terra**. Lisboa: Universitária, 1979.

LEFEBVRE, Henri. **A produção do espaço**. Trad. Doralice Barros Pereira e Sérgio Martins (do original: La production de l'espace. 4e éd. Paris: ÉditionsAnthropos, 2000). Primeira versão: início – fev.2006.

MACÊDO, Tânia. **Uma cidade e sua escrita: a representação Literária de Luanda**.(Pós-doutorado). Programa de Pós-graduação em Literatura Comparada. FFLCH: USP, 2004.

MESQUITA, José de. **Gentes e coisas de Antanho**. Disponível em: Biblioteca virtual fde José de Mesquita. http://www.jmesquita.brtdata.com.br/1978_Gente%20e%20Coisas%20de%20Antanho.pdf

PASAVENTO, Sandra Jatahy. **O imaginário de cidade: visões literárias do urbano -Paris**, RJ: Porto Alegre: Ed. Universidade UFRGS,1999.

PRESTES, Maria Luci de Mesquita. **A pesquisa e a construção do conhecimento científico: do planejamento aos textos, da escola à academia**. 3. ed. I. Reimp. –São Paulo: Rêspel, 2008.

RAMA, Angel. **A cidade das letras**. Trad. E. Sader. São Paulo: Brasiliense, 1985.

WILLIAMS, Raymond. **O campo e a cidade na história e na literatura**. Trad. P.H. Brito. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

CONTAGEM VOLUMÉTRICA CLASSIFICADA EM CÁCERES – MT: UMA ANÁLISE GEOGRÁFICA SOBRE OS MODAIS DE TRANSPORTE

*Yuri Friske
Josiane Pontes de Souza
Mateus Gonçalves de Sá
Evaldo Ferreira*

INTRODUÇÃO

A ciência geográfica trabalha várias temáticas, dentre elas, os meios de transporte. O dinamismo no espaço urbano é determinado pelos fluxos, que dão origem as relações políticas, econômicas e sociais, das quais resultam transformações, desigualdade e contradições.

Neste viés, os estudos de trânsito corroboram para uma melhor gestão pública, uma vez que tais estudos auxiliam a entender, aprimorar e tornar seguro a circulação de pessoas e dos motoristas de automóveis nas vias do tráfego urbano. O planejamento de trânsito apresenta formas de uso do transporte mais racional do transporte viário, entretanto, ainda são poucas as obras sobre planejamento de transportes. A presente pesquisa teve por objetivo conhecer a intensidade do tráfego em Cáceres e os principais modais de transporte utilizado pela população.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Na composição do espaço urbano diversos agentes são envolvidos e, com maior ou menor influência, todos procuram tirar deste espaço o melhor proveito visando a promoção da qualidade de vida e de seu progresso pessoal (FERREIRA, 2005).

Em relação ao espaço urbano, este pode ser entendido como a ordenação espacial da cidade e suas várias formas de uso e apropriação do solo, dado que tais usos determinam os diferentes setores da cidade como o centro, os bairros industriais, bairros residenciais e áreas de reservas pertencentes ao perímetro urbano, para futuras expansões.

Em vista disso pode-se notar os atores que exercem influência na configuração do espaço urbano: grandes proprietários detentores dos meios de produção, o poder público, buscando a regulamentação do uso do solo, e os menos favorecidos procurando se enquadrar no sistema que rege nossa sociedade (FERREIRA, 2005).

Contudo, a grande capacidade que os detentores dos meios de produção têm de exercer influência na estrutura do espaço urbano está relacionada ao fato de que os mesmos são responsáveis pela fomentação e conservação da grande maioria dos empregos diretos e indiretos, impulsionando, deste modo, a economia da cidade que, conseqüentemente, possibilita a absorção da mão de obra ociosa, influenciando na tomada de decisões socioeconômicas dos poderes públicos

(municipal, estadual, e federal) que tem por objetivo estimular a economia. Como resultado, temos a transformação de áreas residenciais e de lazer em espaços industriais ou comerciais, expulsando, assim, uma parcela da população para outro local da cidade (FERREIRA, 2005).

Esta mobilização da população, decorrente da modificação na estrutura do espaço urbano, resulta em divergências sociais e configura a organização espacial da cidade. Comumente, os que possuem menor poder aquisitivo se veem fadados a residir nos bairros periféricos, a classe média possui condições de viver em locais intermediários entre o centro e a periferia e a classe alta, geralmente, reside no Centro ou em condomínios luxuosos construídos em locais estratégicos.

Este modelo de arranjo espacial da cidade acaba por gerar inconformidade, lutas individuais ou coletivas, por conta da apropriação do espaço urbano, que é baseada no poder aquisitivo. Para se livrar de gastos com transportes, favelas são construídas no entorno de áreas industriais e centrais. Já os grandes condomínios de luxo são erguidos em local de resguarda ambiental com o propósito de elevar a qualidade de vida de quem nele residir. Desta maneira, percebe-se que a mobilização da população no interior do território explica a configuração e as transformações socioespaciais (MENDONÇA, 2002).

Como consequência das divergências existentes entre as camadas sociais e das relações de produção no perímetro urbano, o espaço urbano é considerado como um mecanismo de geração de capital, transformando-se, em inúmeras cidades, especialmente nas grandes metrópoles, reduzido, conforme explana Schor (2001):

O espaço urbano é vivido como uma nova raridade a partir de sua apropriação, pela lógica capitalista, do mercado fundiário e do automóvel como meio de transporte. A partir da apropriação do espaço (e do tempo) pela lógica reprodutiva do capital, ambos passam a fazer parte das mercadorias, que em muitas de suas formas já se encontram dadas como raras (SCHOR, 2001).

Dado o exposto, o trânsito se torna um dos principais elementos da organização espacial visto que áreas de concentração de atividades comerciais, de serviços, lazer e o centro se relacionam por meio de uma infraestrutura (avenidas, ruas, ciclovias etc.) capaz de conectá-las umas às outras.

Mas afinal, o que é trânsito? Segundo o Código de Trânsito Brasileiro, instituído pela Lei N° 9.503, de 23 de setembro de 1997, “considera-se trânsito a utilização das vias por pessoas, veículos e animais, isolados ou em grupos, conduzidos ou não, para fins de circulação, parada, estacionamento e operação de carga ou descarga” (BRASIL, 1977, p1).

Entretanto, o intenso tráfego nas áreas urbanas tem como consequência congestionamentos, conflitos, poluição e acidentes de trânsito que são agravados pela exclusão social, restringindo, assim, o acesso de pessoas aos meios de transporte público e pela comum preferência do transporte individual (veículos automotores).

Atualmente, na organização do espaço urbano, o trânsito é visto como um grande problema, onde os acidentes se tornam um fato negativo na política de planejamento e gestão urbana, gerando sérios prejuízos para a sociedade (PEREIRA et al, 2012). Na literatura, os autores são unânimes em retratar o acidente de trânsito como um fator negativo por causar perdas econômicas e sociais.

Segundo Vasconcellos (2005, p. 82) “[...] o acidente de trânsito é e continuará sendo a pior externalidade do transporte nos países em desenvolvimento”. Já, Panitz (2006) considerou o acidente de trânsito como uma guerra civil e uma das maiores expressões de violência social.

Neste contexto, a realização de estudos no trânsito é importante para se analisar e compreender a atual situação da circulação de veículos automotores na malha viária do perímetro urbano. Sendo assim, a Contagem Volumétrica Classificada é indicada para conhecer a densidade do tráfego “em determinada via durante certos horários, realizando-se a contagem de todos os veículos que passam por esta durante a pesquisa” (FERREIRA, 2005).

A Contagem Volumétrica Classificada permite que o pesquisador conheça a realidade do trânsito vivenciada pelos motoristas, pedestres e ciclistas, proporcionando ao mesmo um suporte metodológico necessário para produzir análises que corroboram para uma melhor elaboração de projetos e decisões concernentes à infraestrutura viária urbana e ao planejamento de trânsito.

METODOLOGIA

A contagem realizada foi do tipo volumétrica e classificatória. Para a coleta de dados foram utilizadas fichas específicas, uma para se contar bicicletas outra para se contar os demais veículos. Na ficha para se contar bicicletas, estava incluído o sentido da via – que foi determinado considerando-se a rota periferia-centro –; a contramão, haja vista que boa parte dos ciclistas, em Cáceres, comumente anda no sentido oposto da via; a idade dos condutores, tendo em vista que adolescentes menores de idade devem estar acompanhados por seus responsáveis ao trafegarem no trânsito, gênero do ciclista; se o mesmo utilizava capacete; e tipo de bicicleta (se esportiva, comum ou de serviço). Na segunda ficha, utilizada para a contagem dos demais veículos, constava-se o tipo: moto, automóvel, caminhão, ônibus, outros (van, utilitários, Kombi), além de quantificar a quantidade de pedestres circulando pelas vias em estudo.

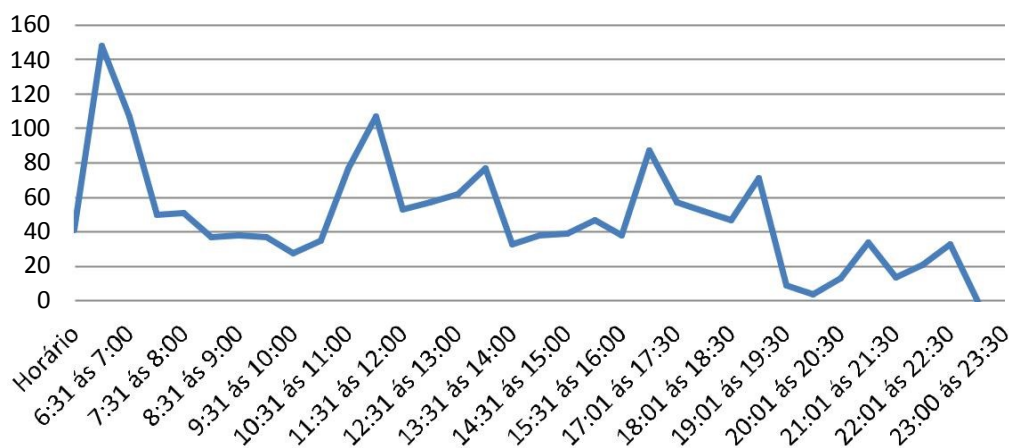
A pesquisa foi desenvolvida, na avenida 7 de Setembro e na rua São João, sítio urbano de Cáceres. A escolha do local do posicionamento da equipe foi realizada de forma estratégica, de modo que nenhuma bicicleta passasse pelo local da contagem sem ser anotado na planilha. O período da contagem foi das 6h às 23h30, com fechamento a cada 30 minutos. Os materiais utilizados foram pranchetas, ficha específica (ficha de campo) e caneta.

Para a realização desta pesquisa em campo, foram utilizados quatro pesquisadores, divididos em dois grupos, cada qual com dois integrantes.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir dos dados coletados em campo (Figura 1), pode-se observar que o maior volume de ciclistas na avenida 7 de Setembro se deu das 06:31 às 07:00, com um número de 148 ciclistas. Isto, por que nesse horário existe uma quantidade expressiva de jovens a caminho da escola e de pessoas indo para seu local de trabalho.

Figura 1 – Total de bicicleta por período na avenida 7 de Setembro

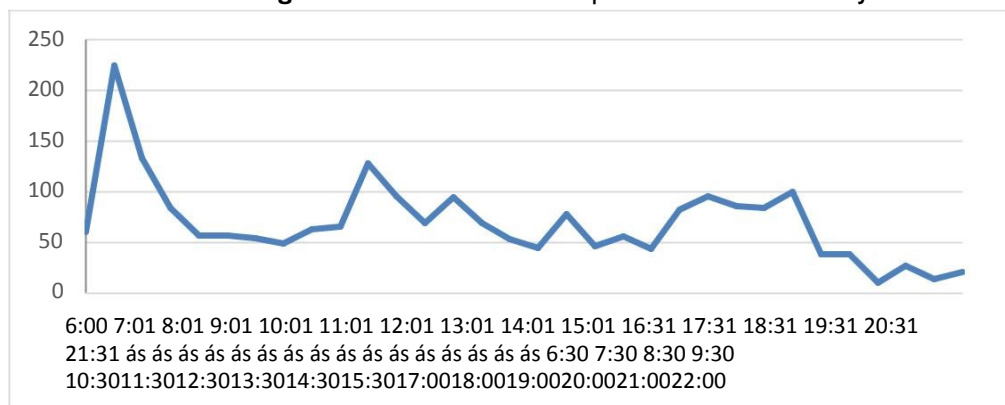


FONTE: Pesquisa de campo realizada em Cáceres, 2017

Elaboração: autores

Na avenida São João, por sua vez, o número de ciclista é maior, totalizando 225 bicicletas no horário das 06:30 às 7:00, em decorrência dos motivos até então mencionados, como pode-se observar na Figura 2. No entanto, a partir das 11h31min em diante é notório o aumento da densidade de ciclistas nas ruas por conta da volta de estudantes para sua casa e do intervalo para almoço que condiciona uma maior circulação de ciclistas nas vias.

Contudo, a partir das 17h00min temos novamente um aumento no volume de ciclistas nas vias, totalizando 87 bicicletas, na avenida 7 de Setembro. Por conseguinte, a saída de pessoas de sua jornada de trabalho diária associado àqueles que estão saindo de escolas e daqueles que vê na bicicleta uma forma de manter seu condicionamento físico e qualidade de via, explica esse aumento repentino de ciclistas trafegando nas vias.

Figura 02 – Total de bicicleta por hora na avenida São João

FONTE: Pesquisa de campo realizada em Cáceres, 2017

Elaboração: autores

Levando em consideração as figuras anteriormente citadas, observa-se que o uso do modal bicicleta em Cáceres é praticado por pessoas que tem como destino final de sua viagem, principalmente, a escola ou o trabalho.

Assim, pode-se compreender o motivo do número expressivo de ciclistas na via logo pela manhã, haja vista que tanto as escolas quanto os estabelecimentos comerciais presentes nos centros urbanos iniciam suas atividades logo nas primeiras horas do dia. Contudo, a opção pelo uso do modal bicicleta em Cáceres é questionável dado que a malha viária da cidade apresenta em seu corpo aspectos negativos, através dos quais se pode levar a conflitos de trânsito, como buracos nas ruas e falta de sinalização adequada, assim como o crescente número de ciclistas trafegando na contramão.

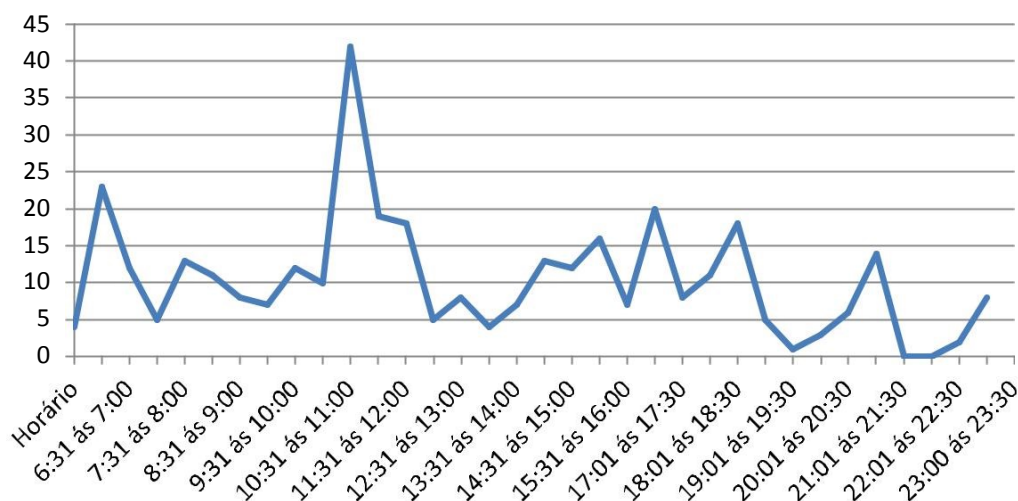
Observa-se também uma semelhança nos picos de circulação em ambas as vias, 7 de setembro e São João, no período da manhã, no horário de almoço e às 17h. Assim, os horários de picos estabelecem relação com as atividades que fazem parte do cotidiano daqueles que usam modal cicloviário. O uso da bicicleta possui mais benefícios que malefícios, pois esta atividade, quando associada com uma infraestrutura que incentive a prática, garante a integridade física dos ciclistas no trânsito.

Neste sentido, é importante estudar, analisar e compreender a atual situação do trânsito de Cáceres para posteriormente aprimorar ou desenvolver o Plano de Mobilidade Urbana da cidade, como prevê a Lei Federal nº. 12.587/12, de 03 de janeiro de 2012 (BRASIL, 2012), que instaura as diretrizes da política de mobilidade urbana, tendo como principal objetivo incentivar o uso do transporte coletivo, uso equânime do espaço urbano, integridade do meio ambiente e a qualidade de vida de todos.

A Figura 03 mostra o total de ciclistas que trafegaram na contramão das avenidas 7 de setembro e São João. No intervalo entre as 11h01min. e 11h30 ocorreu a maior quantidade de ciclista neste sentido. Neste horário, o trânsito da cidade se intensifica, dificultando a vida de quem

tem o hábito de andar de bicicleta, pois é neste mesmo período em que se pode verificar intenso volume de automóveis circulando nas vias e, por outro lado, é o horário em que os estudantes das escolas públicas e privadas de Ensino Fundamental estão voltando para casa, sendo estes discentes, principalmente os com menos de 16 anos, que mais andam na contramão.

Figura 3 – Total de ciclistas da avenida sete de setembro e São João

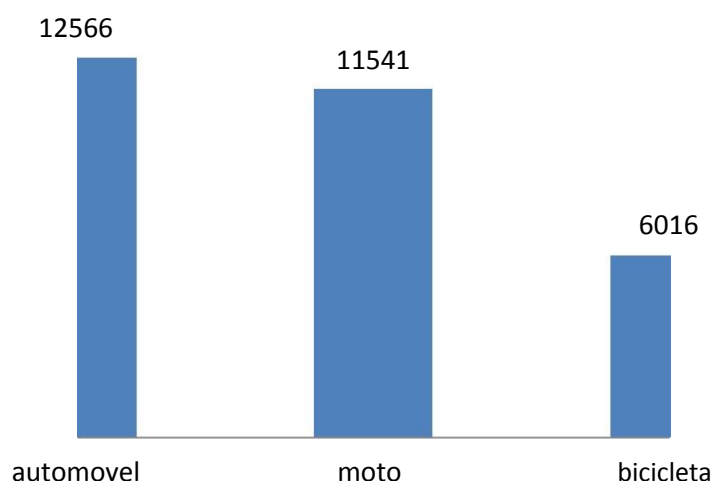


FONTE: Pesquisa de campo realizada em Cáceres, 2017

Elaboração: autores

Cáceres possui atualmente, segundo dados do Departamento de Trânsito do estado de Mato Grosso (Detran-MT), 14.106 automóveis, 18.171 motocicletas – “veículo automotor de duas rodas, com ou sem *side-car*, dirigido por condutor em posição montada” (BRASIL, 2010, p. 170) - e 6.229 motonetas – “veículo automotor de duas rodas, dirigido por condutor em posição sentada” (BRASIL, 2010, p. 170) -, compartilhando as vias de circulação com os ciclistas.

Considerando-se a soma das motocicletas e motonetas, são 24.400 veículos desta modalidade disputando as vias públicas de Cáceres com os automóveis e ciclistas, sendo que a maioria dos acidentes de trânsito registrados na cidade tem uma motocicleta ou uma motoneta envolvida. Para se ter uma ideia deste fluxo de veículos, a Figura 4 apresenta a quantidade de veículos, por modalidade, que circularam nas vias em análise, quando da realização da Contagem Volumétrica Classificada.

Figura 4 – Total de veículos nas vias 7 de setembro e São João

FONTE: Pesquisa de campo realizada em Cáceres, 2017

Elaboração: autores

Comparando-se a frota de veículos de Cáceres, segundo os dados do Detran-MT, com a quantidade observada na Contagem Volumétrica, observa-se a intensidade do fluxo nas vias, podendo-se afirmar que, se fosse considerar cada veículo existente na cidade cruzando as vias em estudo uma única vez, isto equivaleria à 89,08% dos automóveis e 47,29% das motocicletas e motonetas. Porém, não é possível realizar esta comparação com as bicicletas, tendo em vista que não existe órgão oficial que faça a contagem deste tipo de veículo. Todavia, em pesquisa Origem/Destino realizada por Ferreira (2005), no ano de 2004, quantificou-se 66.591 bicicletas em Cáceres, o que mostra a importância deste veículo para a cidade que se intitula a “Capital Nacional do Ciclista”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Geografia dos transportes possui papel importante nos estudos voltados à organização do espaço urbano, especialmente quando se trata de políticas de mobilidade urbana, desenvolvendo estudos sobre a estrutura espacial das redes de transportes. De acordo com os dados aqui levantados pode-se dizer que o trânsito na cidade de Cáceres é conflitante e carente de infraestrutura capaz de garantir a integridade física dos usuários da modal bicicleta.

Porém, o presente trabalho faz parte das atividades realizadas junto ao projeto de pesquisa Plano de Mobilidade Urbana de Cáceres (PMUC), fruto de convênio e termo de cooperação assinado entre a Prefeitura Municipal de Cáceres, a Fundação de Apoio ao Ensino Superior Público Estadual (Faesp) e a Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), com o objetivo de se fazer cumprir, no município, o que reza a Lei nº. 12.587/2012, do Ministério das Cidades.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei no 12.587, de 03 de janeiro de 2012. Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis n^{os} 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei n^o 5.452, de 1^o de maio de 1943, e das Leis n^{os} 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm>. Acesso em: 19 out. 2017.

BRASIL. Presidência da República, Casa Civil. Lei N° 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o código de trânsito brasileiro. **Portal da Legislação**, Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9503.htm>. Acesso em: 19 out. 2017.

FERREIRA, E. Planejamento de Transporte Cicloviário: O caso de Cáceres–MT. 188 f. Dissertação (mestrado em planejamento de transporte cicloviário) – Setor de engenharia de transportes, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

MENDONÇA, Cláudia Jupira Gomes; Mobilidade residencial e segregação sócio-espacial na Região Metropolitana de Belo Horizonte. In: Anais do X Seminário de Economia Mineira, 2002, Minas Gerais.

PANITZ, Mauri A. **Trânsito e transporte rodoviário**. Porto Alegre: Alternativa, 2006.

PEREIRA, L. A. G.; MORAIS, Sandra D. Q.; FERREIRA, W. R.; **A Geografia dos Transportes na organização do espaço urbano: mobilidade e acidentes de trânsito**. Caminhos de Geografia (UFU), v. 13, p. 240-257, 2012.

SCHOR, T. A apropriação do espaço e a lógica do automóvel. In: Carlos, A.; DAMIANI, A.; SEABRA, O. (Org.). **O espaço no fim do século: a nova raridade**. São Paulo: 2. ed. São Paulo: Contexto, 2001. p. 144 – 149.

VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara de. **Transporte e meio ambiente: conceitos e informações para análise de impactos**. São Paulo: Annablume Editora, 2006.

CAPÍTULO 9

DINÂMICAS E PROCESSOS NO ESPAÇO RURAL

A QUESTÃO AGRÁRIA NA MÍDIA JORNALÍSTICA EM CÁCERES-MT

*Jania Cebalho
Tânia Paula da Silva*

INTRODUÇÃO

O que censuro aos jornais é
fazer-nos prestar atenção todos os
dias a coisas insignificantes,
ao passo que nós lemos três ou quatro
vezes na vida livros em que há
coisas essenciais.
(MARCEL PROUST)

A Questão Agrária e as atuais configurações do campo no Brasil têm sido analisadas sobre diferentes prismas e escalas. Neste processo tem-se também a manifestação do discurso da mídia sobre as várias nuances do campo brasileiro, “cujos rebatimentos se refletirão na forma de representação da Questão Agrária pelo público leitor\expectador” (SOUZA e TOMAZ JR, 2002, s/p). Isso significa dizer que os meios de comunicação ou veículos responsáveis pela difusão da informação dos fatos e verdades emitem opiniões/análises sobre o campo brasileiro que podem ser positivas ou negativas no contexto da sociedade contemporânea.

Assim sendo, a ênfase desta pesquisa é apresentar uma reflexão sobre o “olhar” da mídia jornalística na análise da Questão Agrária em Cáceres-MT e região. Busca-se com isso refletir sobre a forma como a mídia jornalística, em específico o jornal Correio Cacerense, aborda questões estruturais relacionadas ao campo mato-grossense, tais como: os Movimentos Sociais, a Luta pela/na Terra, os Conflitos Sociais, a Reforma Agrária, a Agricultura Camponesa; o Agronegócio, entre outros.

Nesse sentido, o presente texto encontra-se estruturado em três partes: de início realizamos um panorama introdutório; em seguida procuramos refletir sobre a Questão Agrária e a Questão Agrária na mídia e, por fim, apresentamos uma análise do material selecionado sobre a Questão Agrária na mídia impressa de Cáceres-MT, bem como as considerações finais da pesquisa.

QUESTÃO AGRÁRIA

Questão Agrária é um conceito amplo e multidisciplinar, podendo ter diversas interpretações de acordo com determinado contexto. Stédile (2005) afirma que a Questão Agrária tem sido interpretada pelas diferentes ciências ao longo do tempo e do espaço. Neste sentido, verifica-se que:

Na literatura política, o conceito “questão agrária” sempre esteve mais afeto ao estudo dos problemas que a concentração da propriedade da terra trazia ao desenvolvimento das forças produtivas de uma determinada sociedade e sua influência no poder político. Na Sociologia, o conceito “questão agrária” é utilizado para explicar as formas como se desenvolvem as relações sociais na organização da produção agrícola. Na Geografia, é comum a utilização da expressão “questão agrária” para explicar a forma como as sociedades, como as pessoas vão se apropriando da utilização do principal bem da natureza, que é a terra, e como vai ocorrendo a ocupação humana no território. Na história, o termo “questão agrária” é usado para ajudar a explicar a evolução da luta política e da luta de classes para o domínio e o controle dos territórios e da posse da terra (STEDILE, 2005, p. 17).

Assim sendo, entende-se a Questão Agrária como um conjunto de problemas relativos à concentração da propriedade e a ocupação territorial, assim como as respectivas lutas de diferentes classes sociais mediante a necessidade de utilização da terra para o desenvolvimento de uma sociedade.

Para Fernandes (2001) a Questão Agrária no Brasil refere-se às transformações nas relações sociais de produção (meios de produção + forças produtivas) e abrange aspectos ligados ao “como e de que forma se produz”. O autor afirma ainda que a Questão Agrária é um elemento estrutural do capitalismo, resultante do processo de colonização/capitâneas hereditária/sesmarias, onde grandes extensões de terras foram doadas a particulares que tivessem recursos. Essa divisão desigual das terras no país gerou um conjunto de problemas no campo, uma vez que só pode ter terras quem tiver dinheiro para comprá-las.

Portanto, pode-se dizer que:

Os problemas referentes à questão agrária estão relacionados, essencialmente, à propriedade da terra, conseqüentemente à concentração, expulsão e exclusão dos trabalhadores rurais: camponeses e assalariados; à luta pela terra, pela reforma agrária e pela resistência na terra; à violência extrema contra os trabalhadores, à produção, abastecimento da agropecuária e seus padrões tecnológicos, às políticas agrícolas e ao mercado, ao campo e à cidade, à qualidade de vida e dignidade humana. Por tudo isso, a questão agrária compreende as dimensões econômica, social e política (FERNANDES, 2001, p. 23 e 24).

Para amenizar esse conjunto de problemas que envolvem a concentração fundiária e a má distribuição de terras e renda do país é necessário que se efetivem Políticas Públicas eficazes e que envolvam a participação dos trabalhadores.

MÍDIA JORNALISTA E A QUESTÃO AGRÁRIA

No Brasil, a influência da mídia é particularmente avassaladora, por uma série de circunstâncias históricas e culturais, que têm de ver, com a inserção do país na periferia do sistema capitalista e, nas últimas décadas, com a subordinação política e econômica (GOHN, 2000).

Segundo Chinem (2003), a mídia exerce a função de afirmação por meio de documentação multimídia para justificar determinadas ações. O público acaba acreditando ser um retrato fiel da realidade externa. Esta legitimação muitas vezes é apresentada de forma unilateral, tomando-se partido de um dos lados envolvidos e influenciando diretamente na interpretação e sendo um fator muito influente no julgamento de um conflito.

O poder de influência perante a opinião pública e, em decorrência, a capacidade de interferência na realidade conferem atualmente à mídia um papel de relevância no contexto social em que atua. Por essa razão é chamada de “quatro poder”, numa comparação com os poderes Legislativos, Executivo, e Judiciário. São evidências de esse poder a capacidades de pautar temas de discussão pública, destruir e promover reputações, criar hábitos de consumo e tendências culturais (CHINEM, 2003, p.75).

Em relação à Questão Agrária, no Brasil verifica-se que a mídia se apresenta defensora de um modelo de produção, ou seja, do agronegócio. Isso se dá em função da mesma estar nas mãos das grandes empresas detentoras de capital e terra e da elite agrária do país. Portanto, suas ações em defesa de um único modelo de produção são influenciadas e legitimadas por uma visão extremamente capitalista, que concentra a terra e a renda no país, gerando desigualdades e conflitos.

Neste contexto, constata-se que as reportagens midiáticas sobre o campo brasileiro contribuem diretamente para a construção na população de uma visão unilateral, ou seja, há todo um jogo de poder, que envolve o econômico e o político, para fazer com que a população acredite e defenda apenas o agronegócio; modelo de produção que, na visão midiática, gera renda e desenvolvimento ao país.

Isso significa dizer que, de forma geral, quando se analisa as notícias jornalísticas sobre a Questão Agrária no Brasil percebe-se um discurso imparcial, de meias verdades, notícias fora do contexto, fatos sem vínculos com o passado, gerando dúvidas na população em relação as ações desenvolvidas pelos sujeitos que vivem e trabalham no campo e/ou movimentos sociais, se elas são positivas ou não (MORAES, 2003).

E, mais, em relação à Questão Agrária constata-se que grande parte das notícias midiáticas apresentadas a população não tem consistência e nem uma ligação direta com os fatos que relata, mas sim transmite um pacote já pré-formatado de ideologias que envolvem uma combinação de imagens chocantes, áudios editados, destaques das partes que interessam de documentos conseguidos de maneiras duvidosas; tudo em prol de uma ideologia da classe dominante, detentora de terra e poder no país.

Neste sentido, Santos (2012, p. 63) afirma que:

A imprensa não transmite as razões das manifestações dos movimentos sociais, ela tenta imprimir suas conclusões à população; vinculando as manifestações na maioria das vezes a atos violentos, a transtornos causados no trânsito, a prejuízos

a economia, atentados ao patrimônio público, entre outras coisas negativas que possam levar aos leitores, ouvintes ou telespectadores a tomar aquele tipo de notícia como verdade absoluta; simplesmente abrindo mão do seu poder de interpretar e tirar suas próprias conclusões (SANTOS, 2012, p. 63).

Assim sendo, ressalta-se que a imprensa deveria ser imparcial e apartidária e não manipuladora. Cabe a ela apresentar reflexos sobre a realidade atual e não mascarar notícias em prol de apenas uma classe social; e nem mostrar e/ou construir heróis e vilões, ou apenas a miséria do mundo, porque a imprensa séria não se alimenta da tragédia alheia, age com transparência, retidão e ética, sem interesses comerciais, governamentais, partidários, religiosos e outros; apresenta ao leitor o fato real onde ele próprio possa refletir e tirar suas próprias conclusões (ERBOLATO, 2002).

METODOLOGIA

A metodologia utilizada na execução desta pesquisa é a qualitativa-descritiva e envolveu levantamento e análises bibliográfica e documental sobre a temática a Questão Agrária na mídia jornalística.

A pesquisa documental e exploratória tem sido realizada a partir de análises de matérias do jornal Correio Cacerense, de Cáceres-MT. Nesta etapa realizamos levantamento e análise da produção textual sobre a Questão Agrária veiculada pelo referido jornal, identificando o teor das matérias, os discursos e os termos empregados.

Ressalta-se que, devido ao grande número de matérias encontradas nos arquivos eletrônicos do jornal, restringimos nossa busca a citações relacionadas aos Movimentos Sociais, a Luta pela/na Terra, aos Conflitos Sociais, a Reforma Agrária, a Agricultura Camponesa e ao Agronegócio, e que estivessem na primeira página, ou seja, na capa do jornal.

A QUESTÃO AGRÁRIA NA MÍDIA JORNALÍSTICA EM CÁCERES-MT: reflexões a partir do jornal Correio Cacerense

“Toda linguagem é politicamente contaminada”

Haiden White.

O trabalho de pesquisa está sendo realizado junto ao jornal Correio Cacerense em Cáceres-MT, sendo analisado o universo total de matérias produzida pelo jornal sobre a Questão Agrária em Cáceres e região, entre o período de 2015 a 2017. O referido jornal está localizado na

rua Coronel Ponce, no centro da cidade de Cáceres-MT e é considerado o mais antigo jornal de notícias e informações da região (figura 01).

Figura 1: Jornal Correio Cacerense



Fonte: Jornal Correio Cacerense, 2017

Ao aplicarmos uma busca nos arquivos eletrônicos do Jornal Correio Cacerense por matérias que abordam a Questão Agrária em Cáceres e região, verificamos que os temas que sobressaem são: Agricultura, Agricultura Familiar, Agronegócio, Reforma Agrária, Movimentos Sociais, Conflitos Sociais e Agricultura Camponesa (Tabela 1).

Tabela 1: Temas sobre a Questão Agrária no Jornal Correio Cacerense-MT

Temas	Nº. de matérias	Período
Movimentos Sociais	34	2015 a 2017
Luta pela/na Terra	-	2015 a 2017
Conflitos Sociais	3	2015 a 2017
Reforma Agrária	49	2015 a 2017
Agricultura	448	2015 a 2017
Agricultura Camponesa	02	2015 a 2017
Agricultura Familiar	145	2015 a 2017
Agronegócio	64	2015 a 2017

Fonte: Jornal Correio Cacerense, 2017
Organização: Autoras, 2017

A análise dos conteúdos das matérias veiculadas no jornal nos permite afirmar que os temas discutidos, em sua grande maioria, envolvem:

- ações diretas dos movimentos sociais, organizações sindicais e dos sujeitos que vivem e trabalham no campo em prol da luta pela/na terra, tais como: mobilizações, ocupações, acampamentos, assentamentos, festas, etc.;
- conflitos socioambientais pelo uso e conservação dos recursos hídricos, em específico do Rio Paraguai e do Pantanal;

- c) ações diretas do Estado, tais como: elaboração e implantação de políticas públicas, repressões, ações judiciais, etc;
- d) ações diretas do órgão municipal, a Prefeitura de Cáceres, tais como: busca de investimentos para o campo e os sujeitos que o compõem; divulgação de ações estratégicas de desenvolvimento para o campo; etc;
- e) eventos acadêmicos e/ou populares organizados pelos dois grupos que compõem o campo brasileiro e mato-grossense na atualidade, os camponeses e os latifundiários, juntamente com seus parceiros ideológicos, políticos e sociais.
- f) entre outros.

Verificou-se também na análise das matérias veiculadas que alguns temas são abordados de forma tendenciosa, com expressões fortes e juízo de valor: “*Armas e munições apreendidas durante reintegração de posse (JCC, 17/08/2017)*”; “*O MST não está acima das leis (JCC, 30/04/2016)*”; “*Insegurança e armas de fogo na área rural (JCC, 14/09/2016)*”; “*Justiça manda MST desocupar área da Fazenda Rancho Verde (JCC, 20/03/2015)*”.

Em outros momentos, as matérias enaltecem o modelo de produção capitalista (agronegócio), com abordagens afirmativas sobre desenvolvimento regional e/ou investimentos para campo: “*Hidrovia Paraguai/Paraná fortalecerá exportações mato-grossenses (JCC, 24/03/2017)*”; “*Dia de campo expõe potencial regional para o cultivo de soja (JCC, 14/09/2016)*”; “*Ferrovia Brasil/Peru deve ser um negócio da China (JCC, 14/05/2015)*”; “*Modelo de plantio de soja vai aumentar a produção de MT (JCC, 31/05/2015)*”.

Observamos ainda que, apesar da área de estudo ser território da agricultura camponesa, no período pesquisado há uma ausência de matérias sobre o processo de luta na terra, ou seja, que contemplasse alguma reflexão sobre os assentamentos rurais, a concentração fundiária, os conflitos socioterritoriais, entre outros, de Cáceres-MT e região.

Consideramos, por fim, que os discursos apresentados nas matérias veiculadas pelo Jornal Correio Cacerense, em Cáceres-MT, são cheias de contradições e ambiguidades, refletem as percepções e ideologias políticas, sociais, econômicas, ambientais e culturais de seus autores.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Ao realizar esta pesquisa sobre a Questão Agrária na mídia jornalística em Cáceres-MT, pode constatar que a mídia (televisão, jornais e revistas) é considerada o principal canal informativo da população, formadora de ideia, opiniões, valores e comportamento. E, mais, para a população carente do país ela, muitas vezes, tem sido a única opção de lazer.

Contudo, na atualidade, a mídia tem sido entendida como um instrumento de poder, porque em função de interesses políticos e econômicos, tem manipulado a sociedade com discursos/notícias que, muitas vezes, direcionam comportamentos e decisões.

Em relação a Questão Agrária e todas suas nuances verificamos que as notícias veiculadas promovem diferentes interpretações sobre a realidade. Isso porque constatamos que quando a notícia e/ou mensagem está relacionada com o modelo de produção capitalista (agronegócio), valorização do campo como espaço de produção, a mídia promove um discurso positivo, de eficiência e de modernidade, valorizando e legitimando o modelo agroexportador.

No entanto, quando as notícias/mensagens veiculadas estão relacionadas ao modelo de produção camponesa (agricultura camponesa), valorização do campo como espaço da vida, o fato é apresentado de forma pejorativa, dúbia e imparcial.

Portanto, entende-se que é necessário lutar cotidianamente pela regulação da imprensa; para que as notícias/fatos/mensagens veiculadas, quer na televisão, jornais ou revistas, possibilitem uma discussão mais ampla e a formação de uma consciência crítica sobre a sociedade capitalista que, em prol de um modelo de desenvolvimento que privilegia o lucro em detrimento da vida, promove desigualdades e injustiças sociais no país.

REFERÊNCIAS

- AYOUB, Ayoub Hanna. *Mídia e Movimentos Sociais: a satanização do MST na Folha de S. Paulo*. 2006. 169p. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) — Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR.
- ERBOLATO, Mário L. *Técnicas de Codificação em Jornalismo*, 5ª edição-São Paulo-SP-2002.
- FERREIRA, Sonia Maria. *A mídia e o MST: heróis e vilões na trama do discurso jornalístico* - 2012.
- FERNANDES, Bernardo Mançano. *Questão Agrária, Pesquisa e MST*. São Paulo: Cortez, 2001. (Coleção Questão da Nossa Época; v.92).
- GOHN, Maria G. *Mídia, terceiro setor e MST: impactos sobre o futuro das cidades e do campo*. Petrópolis: Vozes, 2000.
- SANTOS, Barbara Maia. *O MST na visão da grande mídia*. vol. I. Rio de Janeiro: 2012.
- SANTOS, Benildes Maria Rodrigues. *Mídia e Movimentos Sociais: Estudo a partir de Análise de Discurso do Jornal o Estado de S. Paulo Sobre o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST)*; Brasília-DF-2010.
- STEDILE, João Pedro. *A Questão Agrária no Brasil: O debate na esquerda: 1960 - 1980* Vol. I. São Paulo: Expressão Popular, 2005.
- RAMIRO, Patrícia Alves. *Versões da reforma agrária: a mídia e o MST numa ocupação de terra no Pontal*. São Paulo- SP-1990.
- SOUZA, Sonia M. R. de; THOMAZ JUNIOR, Antonio. *O MST e a Mídia: o fato e a notícia*. In: Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. Universidad de Barcelona. Vol. VI, núm. 119 (45), 1 de agosto de 2002. ISSN: 1138-9788.

MOVIMENTOS SOCIOTERRITORIAIS E O HIDRONEGÓCIO:UM ESTUDO DE CASO DOS ATINGIDOS POR BARRAGENS DA GLEBA MERCEDES, SINOP-MT

Rozivaldo Barros de Souza

INTRODUÇÃO

O artigo, emerge a partir da análise dos diferentes movimentos socioterritorial da região de Sinop, especificamente do assentamento Wesley Manoel dos Santos, conhecido como Gleba Mercedes em Sinop-MT. Nesse sentido, a centralidade da pesquisa se sustenta a partir da proposta de análise dos diferentes processos cotidianos de resistência ao capital, o qual estabelece sua lógica na região por meio da expansão dos hidronegócios.

Traz também, algumas reflexões sobre a ocupação da Amazônia matogrossense na sua histórica produção do espaço e como tem se realizado a territorialização do capital, por meio da aplicação de políticas públicas dos governos militares. Logo, procurou-se atentar às questões sociais e ambientais, a partir dos impactos desse modelo de desenvolvimento implementado na região. Aborda também o potencial que a região Amazônica brasileira possui para os investimentos no setor elétrico na forma de grandes projetos hidrelétricos, bem como os seus ônus ambientais e sociais.

E por fim uma análise da situação da Gleba Mercedes, como foi constituído o seu Território e as angustias da comunidade rural do referido assentamento, refletindo as mudanças provocadas pela implantação dos empreendimentos hidrelétricos e as possíveis perdas materiais e imateriais.

A pesquisa foi desenvolvida, a partir dos depoimentos de diferentes sujeitos que a compõem a população do assentamento. Cabe destacar que esse espaço possui diferentes pautas de lutas, a saber; a terra, a moradia, o acesso às linhas de crédito, acesso ao conhecimento, à escola e à melhor qualidade de vida e principalmente, a permanência na terra.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O processo histórico de colonização da região norte de Mato Grosso foi marcado por conflitos socioterritoriais provocado pelo avanço do capital. Esse processo é promovido por um suposto desenvolvimento do país, alicerçado no discurso da necessidade da produção de alimento (discurso do agronegócio). O Estado é seu principal promotor, por meio de suas agências e políticas públicas na mediação de conflitos sociais, históricos e políticos que caracterizaram o início da colonização da região norte do estado.

Para compreender melhor a causa desses conflitos é necessário contextualizar o processo histórico, destacando os principais períodos que caracterizaram o processo de ocupação da Amazônia mato-grossense, a partir das políticas públicas dos governos militares pós-64, como o

“Programa de Integração Nacional - PIN” sancionado em 1970, pelo Presidente da República General Emílio Médici.

Esse programa visava desenvolver uma política de incentivo às regiões consideradas distantes e inacessíveis, estimulando a colonização de toda a região Centro Oeste e Norte do país, especialmente a Amazônia brasileira, considerada por Becker (1990) até então como “espaço de reserva”.

Nesse mesmo período o estado do Mato Grosso passa por um significativo processo de transformação acompanhando a geopolítica militar, essa estratégia do governo tinha por objetivo ocupar os “espaços vazios/reserva” existentes na Amazônia Legal por meio de Projetos de colonização. Para desenvolver esse programa segundo Picoli (2005):

O governo militar realizou uma grande propaganda de terras férteis, incentivos fiscais e financeiros com o intuito de atrair pessoas e investimentos para a região, provocando assim o deslocamento de grandes quantidades de migrantes atraídos pela propaganda, mas o real objetivo desse programa era esvaziar as tensões existentes na região Nordeste, Sul e Sudeste do país. (PICOLI, 2005, p.146).

Esse programa foi Justificado pela suposta necessidade de levar “homens sem-terra, para terras sem homens”, Picoli (2005), o programa também, “explicitava uma ambiciosa estratégia geoeconômica da Ditadura Militar: aliviar a pressão demográfica e os conflitos fundiários existentes no Centro-Sul do país”.

Para que fosse possível o desenvolvimento desta região era necessário investir em obras de infraestruturas como é o caso da BR-163 (Cuiabá – Santarém), que foi inaugurada em dezembro de 1984 pelo Presidente da República João Baptista Figueiredo”.

As chamadas rodovias de integração nacional como a Cuiabá-Santarém, tinham por objetivo poder integrar esses vastos espaços “vazios” às demais regiões e lugares de nosso país.

Outra razão de essas rodovias existirem, era estimular o desenvolvimento econômico e possibilitar que, ao longo de seu trajeto, se instalassem fazendas, que as cidades crescessem as migrações para este Estado aumentassem e que aqui se desenvolvesse uma produção agrícola e pecuária moderna.

A construção da rodovia funcionava como a “garantia” para o escoamento da produção. A Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), foi o órgão do governo responsável por financiar e conceder incentivos fiscais a empresas privadas de colonização, um exemplo disso foi a colonizadora SINOP S/A e a INDECO em Alta Floresta, que conseguiram meio ilícitos grandes áreas devolutas, dividindo as em milhares de lotes, vendendo depois principalmente para colonos do sul.

A SUDAM e o Banco da Amazônia S/A (BASA) que a subsidia, nesta época ampliou os seus benefícios, igualmente, às empresas estrangeiras, deixando o pequeno agricultor sem acesso à terra,

para Picoli (2006) “Antes de privilegiar a colonização ou o assentamento do pequeno produtor à terra, destinou a maior parte dos seus recursos à pecuária, que concorreu para a concentração da terra, expropriação do campesinato e a geração de um reduzido número de empregos no campo”.

A ideia de “colonizar” a Amazônia brasileira, especificamente a sua porção sul foi ao entanto essencial para a expansão do capital, a sua ocupação, valorizou suas terras por meio de ações de infraestrutura e despertou nos migrantes com capital para investir, o seu “espírito empresarial”, privatizando as terras da região para se criar uma moderna agricultura extensiva. Com este objetivo, o governo federal transplantou para a Amazônia a estrutura agrária que estava se desenvolvendo no Nordeste e no centro sul do país, alicerçada na grande concentração fundiária e na má distribuição de renda social.

METODOLOGIA

Foram utilizadas a pesquisa bibliográfica, documental (fontes primárias e secundárias) e de campo. A abordagem é essencialmente qualitativa embora sejam utilizados dados quantitativos. Os procedimentos realizados foram: Leituras bibliográficas sobre o tema em questão; Levantamento documental. Buscar-se-á os principais documentos de autores que tratam da questão da ocupação territorial do Norte do Mato Grosso; Conversas informais e aplicação de questionário semiestruturado com algumas famílias atingidas diretamente pela UHE Sinop no assentamento Wesley Manoel dos Santos (Gleba Mercedes). Pelo o envolvimento com o campo de pesquisa, utilizei a pesquisa participante, que é caracterizada pelo envolvimento do pesquisador e dos pesquisados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Amazônia passou por várias investidas do capital em diferentes ciclos econômicos, desde o extrativismo da borracha, das drogas do sertão, do garimpo, da especulação e a mercantilização da terra, pelo ciclo da madeira, da pecuária e do agronegócio os dois últimos com grande vitalidade atualmente.

Como continuidade de grande geografia de exploração dos recursos naturais, a água se destaca na mercantilização para a obtenção de energia hidrelétrica, sob o domínio da exploração mais refinada de grandes grupos econômicos, na maioria multinacionais. Isso se deu a partir da década de 1980, com a privatização do setor elétrico brasileiro e um aumento dos investimentos, principalmente por parte de empresas multinacionais, vários projetos de hidrelétricas planejados para a Amazônia no final do período militar foi posto em prática, por exemplo a Usina hidroelétrica de Tucuruí no Pará e Balbina no estado do Amazonas, que foram construídas nesse período, sendo que a usina de Balbina que causou grande impacto por ser construída sem licenciamento ambiental hoje está desativada.

Acerca dessa longa geografia de exploração dos recursos naturais, a Amazônia Brasileira passa a atrair investimentos de capital nacional e internacional para o setor elétrico, segundo Trocate (2014) alerta que:

[...] empresas instalam-se no Brasil e nos demais países da América Latina em busca, principalmente, de matérias-primas agrícolas, minerais e energéticas com fins de exportação (diga-se saqueio) para acumulação privada no contexto internacional. Ou seja, o papel atribuído pelo capital internacional na re-divisão internacional da produção e do trabalho para América Latina é de meros exportadores de matérias-primas agrícolas, minerais e energéticas. (TROCATE, 2014, p. 33).

A região Amazônica é um território rico em recursos naturais, principalmente a água. O país possui o terceiro maior potencial hidráulico do mundo para a produção de energia hidroelétrica segundo a ANEEL (2014), com aproximadamente 260.000 MW, mas ainda se explorou apenas 34% desse potencial, sendo que a região amazônica é responsável pela metade dessa produção (106.000 MW), sendo explorados, entretanto, apenas 7% de seu potencial. Temos um grande potencial hídrico ainda a aproveitar comparado a países como França e Alemanha que já exploraram a quase totalidade de seus potenciais hídricos. Esse fato aponta para um recente traçado dessa marcha do capital para essa região.

A região da Amazônia Legal concentra quase metade de toda água subterrânea potável do país. Dado que demonstra a riqueza em recursos naturais que podemos encontrar nessa região, pelas suas características geomorfológicas, os seus rios são de planícies, nas quais vivem em suas barrancas povos indígenas, ribeirinhos, pescadores, extrativistas e camponeses, configurando como uma região sociocultural e economicamente complexa e sensível.

A construção desses empreendimentos na Amazônia atinge áreas de reservas ambientais, locais com alto grau de biodiversidade, com espécies endêmicas e raras. Espécies de peixes de interesse econômico tendem a sumir, pois a grande maioria das espécies de peixes necessita de água corrente, em função da oxigenação da água. Logo, água parada dos lagos artificial acaba afetando a sua reprodução e a ecologia local, causando grande desequilíbrio e mortandade, afetando a base alimentar e econômica de comunidades indígenas, ribeirinho e pescadores, os quais tem o rio como seu meio de vida.

Segundos dados da EPE - Empresa de Pesquisas Energéticas, o governo tem planejado a construção de mais de 100 Usinas Hidrelétricas (UHE) e Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH), para a região Amazônica, barrando praticamente todos seus principais rios, que são possíveis para a obtenção de energia elétrica, como o rio Madeira; Xingu; Tapajós; Araguaia; Tocantins; Teles Pires; Juruena e alguns de seus afluentes.

A Gleba Mercedes e o caso dos atingidos por barragem

O assentamento Wesley Manoel dos Santos mais conhecido como Gleba Mercedes V, localiza-se poucos quilômetros das margens direita da MT 220 no sentido Sinop a Tabaporã, seguindo o leito do rio Teles Pires no município de Sinop/MT. Esse assentamento foi criado em 1997 no período do governo Fernando Henrique Cardoso, e recebeu esse nome por causa da empresa Mercedes Bens do Brasil S/A, essa empresa adquiriu uma grande extensão de terra num total de mais ou menos 500.000 mil hectares, essa terra foi adquirida como negociação para a empresa Mercedes Bens a vir se instalar no Brasil, aproveitando-se de umas das formas de ocupação das terras na região Amazônica a chamada colonização espontânea⁸.

A Mercedes Bens nunca ocupou a área na região que, posteriormente, foi vendida a um particular. Uma destas áreas foi desapropriada pelo INCRA, mais especificamente a fazenda Sequoia, que veio a constituir-se o assentamento de reforma agrária Gleba Mercedes V. (PERIPOLLI, 2009). Cada um dos lotes, chamados de parcelas⁹, num total de 500, têm 70 hectares cada um. O número de famílias assentadas, em 2008, era de 496 famílias (PERIPOLLI, 2009).

O início de tudo, começou no final do ano de 1997 com um “chamamento” via rádio pelo sindicato dos trabalhadores rurais de Sinop, requisitando interessados em a adquirir um lote no futuro assentamento e encaminhou à relação dos interessados ao INCRA em Diamantino/ MT. A maioria dos inscritos não tinha práticas de desenvolver atividades agrícolas, pois, eram funcionários de serrarias, vendedores ambulantes, trabalhadores das fazendas da região.

Os mais interessados, que era cerca de trinta e cinco famílias se organizaram com o apoio do sindicato dos trabalhadores rurais de Sinop, e um ano depois, essas trinta e cinco famílias, resolveram acampar no centro da Gleba, nas margens do rio Matrinchã, em barracos de lonas e, enquanto esperavam a repartição das terras, por parte do INCRA, plantavam algumas culturas de subsistência como mandioca, hortas e criavam seus pequenos animais para o consumo (entrevista com os assentados, Junho de 2014). A partir deste momento, os assentados começaram a trabalhar com os recursos que tinham em seus lotes.

Segundo Peripolli (2009):

Devido à grande quantidade de madeiras nobres ali existentes. [...] a maioria das pessoas foi lá para dentro do lote escolher, olhando para cima, para ver a quantidade de madeira que tinha lá. (PERIPOLLI, 2009 p.172).

⁸ Aquela formada por trabalhadores que partem “sem rumo” em busca de terra para trabalhar, sem a presença do Estado, leis.

⁹ Daí o termo parceleiro, aquele que detém uma parcela.

Como o recurso era pouco houve a venda dessa madeira de forma ilegal, pois ninguém tinha licença do IBAMA (Instituto Brasileiro de Meio Ambiente). O recurso obtido com a venda da madeira foi usado para melhoria dos lotes, compra de materiais como caixa d'água, materiais de construção para construir as casas e os barracões, arames para a cerca etc.

Mas para gerir o território, recém conquistado, os assentados constituirão mecanismos de “território autônomo”, como uma alternativa de desenvolvimento. A autonomia constitui, no entender de Souza (2001), “a base do desenvolvimento, este encarado como processo de auto instituição da sociedade rumo a uma maior liberdade e menor desigualdade”.

O órgão que representa essa “autonomia” no assentamento é o Sindicato dos Trabalhadores Rurais, pois esse órgão vem empenhando-se, junto com a Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG) e a Federação Estadual de Trabalhadores na Agricultura (FETAGRI), instituições em que o Sindicato é filiado, o qual busca efetivar a regularização ambiental do assentamento.

Outra alternativa de organização que é encontrado no assentamento, ocorre por meio das Associações. Quando se iniciou a pesquisa foram identificadas 5 associações atuantes na comunidade, que trabalham individualmente em prol de interesses de cada local,

Então, estes sujeitos viram no assentamento a oportunidade de retorno às raízes vividas na infância, porém ao longo do processo de estruturação e organização de todo assentamento, estes sujeitos passaram por diversas histórias de lutas, com conquistas, perdas, decepções, angústias, dificuldades e alegrias.

No assentamento atualmente, está havendo um processo de re-territorialização do agronegócio, das pequenas propriedades de volta em latifúndio, para falar da re-territorialização do agronegócio, temos que analisar o conceito elaborado por HAESBAERT (2004), que define que: “o território pode ser concebido a partir da imbricação de múltiplas relações de poder, do poder mais material das relações econômico-políticas ao poder mais simbólico das relações de ordem mais estritamente cultural”. (HAESBAERT, 2004, p.79).

Desta maneira, o território emerge na sua condição des-integradora quando há interferência externa direta do capital, seja pela investida do agronegócio ou como descreve Mendonça (2011) como a monopolização da água realizada pelos grandes grupos financeiros, industriais capitalistas.

Há poucos pioneiros no assentamento, muitos já cansados de esperar por políticas públicas que auxiliem na geração de renda de seus lotes, cansados das dificuldades em ir e vir ao centro da cidade, da precariedade das estradas, da falta de acesso às linhas de crédito, falta de resultado nos projetos formulados por Associações, Sindicatos, Secretarias de agricultura e de meio ambiente, falta de acompanhamento e assistência técnica e falta de informação, motivos apontados como centrais para a desistência dos lotes e a migração para os centros urbanos.

Percebe-se que a produção de alimentos para a subsistência familiar, tem diminuído muito nos últimos anos. Os assentados mais antigos comentam, que aproximadamente uns cinco anos atrás era possível encontrar várias parcelas em que se cultivava arroz, feijão, milho e outros alimentos para o sustento da família e dos animais. Geralmente as sementes destas famílias eram crioulas, guardadas de um plantio para o outro. Agora, porém o agronegócio vem invadindo o assentamento. Muitas famílias têm arrendado suas parcelas para o plantio de soja e milho.

Analisando a produção do assentamento, nos revela outro caso preocupante, o cultivo de alimentos somente para a subsistência da família está ficando inviável, a falta de renda e falta de projetos que viabilizassem a agricultura familiar foi o principal motivo que fez com os moradores do assentamento começassem a arrendar suas parcelas, pois viam no arrendamento uma fonte de renda para a família, já que ele mesmo não tinha acesso às linhas de crédito para cultivar sua terra.

O agronegócio e suas consequências, como o uso intensivo de agrotóxicos, o desmatamento, a contaminação dos rios e córregos, entre outras consequências, é um tema preocupante, pois não foi constatado nenhuma discussão sobre agroecologia no espaço familiar ou escolar, isso acaba passando para os alunos e para a comunidade a impressão de que a invasão do agronegócio é um fato natural e deve ser aceito.

A atividade da pecuária, como a compra e venda de gado de corte, é ainda o que movimenta a renda da maioria das famílias, era a garantia do pagamento dos fomentos e PRONAF, mas a partir do ano de 2007, por meio de uma iniciativa dos membros de uma associação do assentamento, iniciou-se também a comercialização do leite. Antes o leite era usado para subsistência familiar e para fabricação de queijo que era vendido na cidade.

Apesar dos produtores ainda estarem desanimados, com o baixo preço pago pelo litro de leite e a falta de financiamento para melhorar o plantel de vacas, percebe-se que o gado leiteiro vem auxiliando também na renda de várias famílias assentadas. É possível encontrar aproximadamente dez tanques resfriador espalhados no assentamento, atualmente o leite é recolhido pelo laticínio COOPERNOVA (Cooperativa do município de Terra Nova do Norte).

O INCRA que o órgão responsável pelo assentamento nunca realizou nenhuma obra de infraestrutura nesse assentamento. Segundo relatos dos assentados, as estradas de dentro do assentamento, são as mesmas utilizadas pelos madeireiros, que exploram a madeira durante a formação do assentamento, que no período das chuvas (setembro a maio) algumas estradas ficam intransitável impossibilitando os moradores de se locomoverem.

Há pouco tempo que o assentamento possui energia elétrica, que só foi adquirido por meio de programas do governo como o “Programa Luz Para Todos” do Governo federal. E os poucos créditos que tiveram acesso, foram conquistados por meio de muita luta, (trancando rodovia e ocupando bancos) só foi para construir a moradia e investir na infraestrutura básica da propriedade, como na construção de cercas, galpões etc. E não foi o suficiente para investir na produção.

Hoje o assentamento possui vários lotes pertencente a um proprietário que está registrado em nome de “laranja” para fugir da fiscalização (o INCRA só permite o registro do lote no único CPF), retornando à característica de um latifúndio.

O assentamento desde a sua origem foi abandonado pelas políticas públicas do Estado, não havendo incentivo e nem financiamentos para melhorar a infraestrutura e a produção. As estradas, sempre mal conservadas, além da distância do assentamento da sede do município (95 km distante do centro da cidade de Sinop) propicia para que muitos vendem seus lotes a preço baixo e se mudassem para cidade ou para outra região. Nesse sentido o assentamento pouco a pouco vem sendo engolido por grandes áreas destinados a pecuária ou para lavoura de soja e de milho, que já fazem parte da paisagem local, descaracterizando o perfil dos assentamentos da reforma agrária.

O assentamento Wesley Manoel do Santos (Gleba Mercedes) vem enfrentando um novo processo de desterritorialização, devido a construção da usina hidrelétrica no município de Sinop (UHE Sinop). Saquet e Silva (2008) colocam o território como um conceito que aparece implícito no sistema capitalista, e se manifesta na precarização e falta da presença do Estado na negação de seus direitos sociais, o repasse de terrenos públicos para as grandes empresas e sua apropriação sobre os recursos dispostos no espaço. Tornando-se essencial para compreender as condições de desapropriação e perda de meios de sobrevivência dos assentados atingidos pela UHE Sinop.

A construção dessa usina, atingirá cerca de 240 famílias do assentamento (segundo o cadastro sócio econômico fornecido pela CES empresa responsável pelas obras da UHE Sinop), causando impacto no seu modo de vida; nos espaços de cultura, lazer e esporte e a perda de valores simbólicos material e imaterial.

O medo da perda, que é um fato típico dos impactados por esse tipo de empreendimento, fez criar um processo de mobilização e resistência para a garantia dos direitos dos assentados atingidos, tanto na forma de criação a princípio da Comissão de atingidos, como também na atuação do Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB), para pensarem juntas nas consequências e impactos que a construção da usina causará aos assentados (MAB, 2014).

A mobilização e a resistência, fazem com que as famílias atingidas da Gleba Mercedes, a se organizarem no Movimento dos Atingidos por barragens –MAB.

Essa movimento tem a missão de organizar as famílias atingidas por barragens no Brasil, vem realizando trabalhos desde a segunda metade dos anos 1970, quando agricultores da região de Itaipu, em Itaparica (Bahia), em Tucuruí (Pará), na Bacia do rio Iguaçu (Paraná), no vale do Jequitinhonha (MG), no Xingu (Pará), na Bacia do rio Uruguai (RS/SC), um pouco por toda parte onde se constroem ou se projetam hidrelétricas, grupos sociais e povos indígenas prejudicados têm resistido e levantado as mais diversas reivindicações, e se mobilizaram por melhores indenizações e reassentamentos (MAB, 1996)

Desde então a atuação do MAB na Gleba Mercedes é desenvolver ações de defesa dos direitos humanos e socioambiental, porque varios direitos humanos na construção de barragens são sistematicamente violados, à saber:

a) direito a informação e a participação: um dos direito que é negado aos atingido no começo de qualquer empreendimento hidroelétrico, é o direito à informação e a participação, isso acontece, pelo fato de que a empresa não dão esclarecimentos acerca de algumas informações referente algum impacto, exemplo disso, é o remanejamento dos atingidos para o reassentamento e a reconstituição da malha viária do assentamento. A empresa já apresentou um mapa da suposta nova malha viaria, mas que não deu nenhuma alternativa de escolha por parte dos assentados, por onde irá passar a nova estrada. O atingido tem direito de escolher e participar de decisões de seu interesse ou da comunidade impactada.

Há pouco esclarecimento por parte da empresa de informações de quando vai começar a construir as novas estradas e nem e os locais exatos dos trajetos. Informações ainda não claras a cerca das idenizações das benfeitorias e das produções agricolas dos atingidos. O caderno de preço, que um documento que mostra os parâmetros de idenização pela benfeitoria, apresentou preços muito abaixo do mercado para aquela região causando revolta em alguns atingidos.

b) Direito de ir e vir: com o enchimento do lago da UHE Sinop, vai haver interferências em 12 pontos na a malha viaria do assentamento que mudara toda a logistica dessa comunidade. Essas interferências, aumentariam em mais de 30 km no trajeto dentro do assentamento, onde muitas familias vão ficar separadas pelo espelho d'água que o lago irá formar, mudando a paisagem e as rotas comuns no assentamento.

Há familias que serão atingidas nesse tipo de impacto, vão precisar dar uma volta de mais de 10 km para visitar familiares que fica do outro lado do rio Matrinchã, com enchimento do reservatorio esse rio vai subir mais de 10 m de altura, criando um pequeno lago, separando os familiares. Essas família para as suas atividades agricolas, divide um trator na lida do campo, com a inundação do rio matrinchã a estrada e a aponte que liga as duas propriedades vai desaparecer ficando sumersa, separando-as. As famílias atingidas por empreendimentos hidrelétricos, passar por perdas de natureza afetiva, material e imaterial, havendo uma transformação no seu ambiente social, econômico e familiar.

Desse modo, as perdas refletem de alguma maneira no assentamento, como a perda do modo de vida e os laços de solidariedade social ou comunitária, separando os laços afetivos e de vizinhança de uma boa parte dos assentamentos, por que uma parte vai para o reassentamento e outra vai ficar nas áreas que não vão ser inundada ou em áreas remanessente que restaram, provocando a perda do território, a perda dos modos de vida e os laços de solidariedade social ou comunitária.

c) Perdas dos espaços de lazer e de esporte: um exemplo é a prova de laço, o que agita a vida cultural e esportiva no assentamento, prova de laço é um esporte que teve as suas origens no sul do país. Esse esporte agita alguns finais de semanas (por que sempre há algumas competições entre jovens do local, por apenas brincadeiras), mas o evento principal é realizado todo ano geralmente no mês de outubro, esse evento é o que paralisa o assentamento, atraindo pessoas da cidade (Sinop) e de outras cidades vizinhas.

A área onde acontece o evento, pertence a uma professora que dá aula na escola Walmor Copatti, o local onde acontece a prova vai ser alagada com o enchimento da barragem, desaparecendo, isso vai impactar a vida cultural do assentamento inviabilizando a expressão cultural dessa comunidade. Não havendo mais festa e torneios, isso pode desestruturar a comunidade nos laços de cooperação e ajuda mutua na organização desse evento.

No centro do assentamento se encontra o rio Matrinchã, esse rio por ser de águas calma e grande parte rasa, os moradores da comunidade vêm nos finais de semana refrescar e pescar com as suas famílias. Esse rio após o enchimento do lago vai ser inundado, modificando a paisagem local e retirando os espaços de lazer dessa comunidade.

d) Perda dos espaços de formação: no Assentamento Wesley Manoel dos Santos, encontra-se duas Escolas que atendem estudantes do 1º ano do Ensino Fundamental até o 3º ano do Ensino Médio. Apenas em 2009 as duas Escolas que funcionam dentro do assentamento foram desvinculadas de uma escola urbana.

Analisando a vida escolar, e conversas com professores e diretores das duas escolas, pude perceber que a metodologia em sala de aula, a maneira de avaliar os alunos, a relação escola e comunidade, até o ano de 2015 eram iguais ao urbano, apenas o calendário tinha pequena diferenciação.

Percebe-se então que o método de educação nessas escolas, apesar delas serem localizadas na zona rural, é uma educação urbana sem nenhum procedimento metodológico voltado para a educação do campo.

A Escola Municipal Walmor Copatti é umas das escolas localizado no núcleo urbano denominado Campos Novos, é a que irá sofrer maior impacto após a transferência dos atingidos para o reassentamento, pois essa instituição de ensino, segundo informações dos próprios professores e da coordenação, vai perder aproximadamente 50% dos seus alunos, e vai haver também uma queda no quatro de professores. Os fatores que vão levar a isso são:

- 1) há vários pais de alunos que seus lotes vão ser inundado pela usina vão ter que sair para o reassentamento levando seus filhos consigo.
- 2) a mudança da malha viária do assentamento também irá dificultar o deslocamento desses alunos à escola, pois muitos alunos irão dar uma volta de mais de 30 km para ir à escola ou optar para estudar na outra escola que situa na agrovila.

3) há 4 professores da escola que seus lotes também vão ser alagados pela usina e três deles vão ter que ir para o reassentamento ou para a cidade e não vão dar mais da aula nessa escola, já que todo os professores da escola são moradores do assentamento vai haver uma perda do quatro de professores da escola. A escola já sofre com a falta de professores qualificados de cada área do ensino, um exemplo disso é o fato da professora que leciona a disciplina de Geografia é uma pedagoga.

Além desses impactos sociais, há também a perda da renda/atividade econômica: há um agricultor que mora no assentamento, tem uma plantação de banana, onde montou uma pequena agroindústria de produção de balas de bananas, pois a sua maior preocupação é perder a sua atividade econômica, porque os seus bananais vão ser também inundados pela barragem.

e) Perda do valor simbólico de vida: há famílias de agricultores que vai ter que ser realocado para o reassentamento, muitos até o momento não sabe para onde vão. E muitos agricultores atingidos deixaram de cuidar das suas propriedades. Muitos lamentam ter que sair e começar tudo de novo nessa nova terra, fazer a casa de novo, plantar as mudas de frutas que já estão produzindo a tempos de novo. Por que, segundo Vainer, (2002), a implantação de uma barragem implica, via de regra, processo complexo de mudança social, que envolve deslocamento compulsório de população e alterações na organização cultural, social, econômica e territorial de uma região dependente de níveis econômico ali desenvolvidos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa é uma mera reflexão sobre a materialização do modelo energético brasileiro e juntamente com o desenvolvimento do agronegócio e suas consequências na bacia do rio Teles Pires. Buscou-se mostrar um balanço da construção de hidrelétricas nesta região a partir da construção da UHE Sinop. São também uma sistematização das questões centrais que envolvem a construção de hidrelétricas na região norte do estado de Mato Grosso. Estas obras de geração de energia, que foram anunciadas há 30 anos e que paulatinamente estão sendo construídas na região estão a serviço de quê e para quem?

Analisando a atual problemática, percebe-se que toda a energia produzida em nossa região tem como destino abastecer as grandes indústrias das regiões sul e sudeste do país. E nós ficamos só com os impactos socioambientais. Preço esse que das indenizações e compensações não pagam.

Usando o método de pesquisa participativa e diálogos direto com objeto pesquisado percorri os caminhos e as trilhas dentro do assentamento da Gleba Mercedes para acompanhar os debates e as discursões em relação as consequências da implantação de um empreendimento hidroelétrico dessa comunidade rural. Como as indenizações das benfeitorias; a polêmica dos baixos preços do caderno de preço; as reuniões da empresa com os atingidos (que no final terminavam com os ânimos exaltados por parte dos atingidos por não avançar em nada); os processos de luta

para a garantia de seus direitos. Isso tudo serviu para entender os processos e os fenômenos da des-territorização do homem do campo.

A pesquisa participativa possibilitou também acompanhar mais de perto a realidade das famílias atingidas que vivem e trabalham no campo, o cotidiano dos sujeitos da pesquisa (professores, alunos, assentados atingidos) possibilitou mostrar, um pouco de como vivem esses trabalhadores rurais. E permitiu compreender melhor como se materializa na prática, a penetração do capitalismo no campo, e o processos da des-territorização, seja ele pelo agronegócio, já introduzido no assentamento, ou pelo hidronegócio em fase de implantação.

REFERÊNCIAS

BECKER, B. K. *Geopolítica da Amazônia. Estudos Avançados*, São Paulo, v. 19, n.53, 1990.

HAESBAERT, R. *O mito da desterritorialização: do “fim dos territórios” à multiterritorialidade*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

MENDONÇA, M. R. *Água x Hidronegócio: territórios em disputas nas áreas de cerrado em Goiás*. In: *XIII Encuentro de Geógrafos de América Latina: Estableciendo puentes en la Geografía latino América*. Costa Rica, 2011. Disponível em: <<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal11/Procesosambientales/Usoder cursos/05.pdf>>. Acesso em: 01 de nov. 2015.

MOVIMENTO DOS ATINGIDOS POR BARRAGENS. *Cartilha nº 04 de 1996*, Disponível em: <<http://www.mabnacional.org.br>>. Acesso em 12 de Mar. 2015.

PERIPOLLI, Odimar J. *Expansão do Capitalismo na Amazônia Norte Mato-Grossense: a mercantilização da terra e da escola*. Tese de Doutorado. Porto Alegre, 2009.

PICOLI, Fiorelo. *Amazônia: do mel ao sangue. Os extremos da expansão capitalista*. Sinop, Editora Fiorelo, 2005b.

PICOLI, Fiorelo. *O capital e a devastação da Amazônia*. São Paulo: Editora Expressão Popular, 2006a.

SAQUET, M. A; SILVA, S. S. Milton Santos: concepções de geografia, espaço e território. *Geo UERJ*: Ano 10, v.2, n.18, 2008, p. 24-42.

SOUZA, Marcelo José Lopes de. *O território: sobre espaço e poder. Autonomia e desenvolvimento*. In CASTRO, I. E. de; GOMES, P. C. da C.; CORRÊA, R. L. (Orgs.). *Geografia: conceitos e temas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

TROCATE, Charles (Org.). *Ideias para o pensamento político da Via camponesa na Amazônia*. Pará: Iguana, 2014

VAINER, Carlos B. *Águas pra a vida, não pra a morte. Notas para uma história do movimento de atingidos por barragens no Brasil*. In: Acselrad, Henri. *Justiça Ambiental e Cidadania*. Relume Dumará, Fundação Ford, 2009.

JUVENTUDE E POLÍTICAS PÚBLICAS: PERCEPÇÕES E PERSPECTIVAS DE JOVENS DO ASSENTAMENTO ROSELI NUNES EM MIRASSOL DO OESTE/MT

*Cristiane Gonçalves Ribeiro
Jucilene de Oliveira Martins
Tânia Paula da Silva*

INTRODUÇÃO

No contexto histórico e político do Brasil percebemos que a trajetória dos movimentos sociais vem sendo tema de apontamentos e discussões em várias esferas, de forma positiva como também negativa. Segundo Gohn (2013) os movimentos sociais existem desde o século XIX e permanecem nos tempos atuais, pois foram se constituindo tanto no campo como na cidade a partir das necessidades que foram sendo geradas em cada contexto histórico. Isso significa dizer que os movimentos sociais atuais passaram por várias mudanças ao longo do tempo e da história brasileira.

Na atualidade vivenciamos uma gama de movimentos sociais que lutam, tanto no campo como na cidade, por questões como a luta pela/na terra, as questões de gênero, étnicos raciais, dos imigrantes, portadores de necessidades especiais, geracionais, direitos humanos, contra violência, movimentos urbanos por bens e equipamentos, acesso ao trabalho, o movimento antiglobalização, dentre outros. Assim sendo, pode-se afirmar que há movimentos sociais espontâneos e temporários/efêmeros, bem como os que se prolongam no tempo e adquirem formas distintas de reivindicar um único direito ou vários (GOHN, 2013).

Deste modo, refletir acerca do conceito de movimento social, nos possibilita compreender que os mesmos são organizações da sociedade civil, frutos de ações sociais coletivas, de caráter sociopolítico e cultural, que buscam viabilizar distintas formas para a população se organizar e lutar “[...] por um determinado propósito, cujo resultado [...] transforma os valores e instituições da sociedade; podem gerar três tipos de identidades coletivas: legitimadoras, de resistência ou de projeto” (CASTELLS, 2000, p. 63).

A síntese deste conceito nos indica que os movimentos sociais, nos diferentes contextos, pressionam a sociedade política (Estado e Instituições Afins) visando a defesa e/ou conquista de direitos (humanos, civis, econômicos, políticos, ecológicos, etc.). Lutam em prol de uma sociedade mais justa e igualitária.

Neste sentido, podemos perceber a amplitude que vem tomando os movimentos sociais no Brasil, formado por homens e mulheres que perceberam a importância da formação de um coletivo em prol de um bem comum. Movimento de luta, que busca pela valorização dos sujeitos cada qual considerando suas especificidades.

Nesta perspectiva percebe-se nas configurações sociais que os novos movimentos sociais passaram a atuar por meio de redes sociais, em âmbito local, regional, nacional e internacional, utilizando dos novos meios de comunicação e informação como a internet e as mídias sociais. Tais

instrumentos tecnológicos possibilitam uma maior organização por parte dos componentes do Movimento e aumenta a possibilidade de alcançar novos integrantes que agreguem a causa (CASTELLS, 2000).

A constituição dos novos movimentos sociais que foram surgindo nos diversos campos temáticos de lutas composta por integrantes com formação política ou não, caracteriza os participantes dos movimentos como sujeitos que rompem com a concepção do individualismo pregada pelo sistema capitalista, em prol da construção de uma nova sociedade democrática. Isso porque:

O capitalismo, sistema social ainda hegemônico no mundo, vem se mostrando cada vez mais desumanizador e cruel em sua lógica. Por isto estão de volta as grandes questões sobre o nosso destino enquanto seres humanos, enquanto modelo de sociedade, enquanto projeto de país, de pessoas concretas (CALDART, 2000. p. 15).

Neste sentido, Caldart (2000) apresenta a pedagogia/educação do e no Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST). Ao demonstrar o contexto-histórico chama atenção para o papel formativo dos processos sociais, descrevendo e colocando o movimento como princípio educativo a autora faz referência a esse movimento que provocou e provoca ações em meio aos espaços que atua.

Há um fato ou uma realidade de que podemos partir: hoje, 1999, é possível constatar que o MST torna-se uma referência entre movimentos sociais do Brasil e, em certa medida também fora dele, sendo identificado como um exemplo de luta e de organização a seguir, sempre que estiver em questão a conquista de direitos e a busca de mais dignidade para todos. Já para outros grupos, o MST aparece como uma verdadeira “praga” a ser exterminada; um incômodo para os governos e para as elites em geral, tenham elas ou não vínculo direto com o latifúndio. Há também aquelas pessoas para as quais o MST é uma referência que mistura sentimentos, causando sobre tudo espanto, uma sensação de estranhamento e de que algo não está bem explicado: afinal, o que querem eles?; lutam pela terra mas também estão se manifestando contra as privatizações ou outras práticas realizadas pelo governo FHC: serão mesmo trabalhadores da terra?; fazem ações consideradas radicais, mas ao mesmo tempo parecem tão pacíficos quando marcham e entoam seus cânticos pelas cidades (CALDART, 2000, p. 20-21).

Portanto, há um rompimento com aquilo que podemos denominar de sociedade estática, pois com a atuação dos movimentos sociais começa a haver uma ruptura nos campos sociais, políticos, culturais e econômicos; com essa reconfiguração social destaca-se o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) como o movimento camponês de maior força e visibilidade pública no Brasil.

O MST, como o movimento social rural mais organizado neste final de século, representa, no conjunto da história recente deste país, mais um passo na Longa Marcha dos camponeses brasileiros em sua luta cotidiana pela terra. Essa luta camponesa revela a todos os interessados na questão agrária um lado novo e moderno. Não se está diante de um processo de luta para não deixar a terra, mas diante de um processo de luta para entrar na terra. Terra que tem sido

mantida improdutiva e apropriada privadamente para servir de reserva de valor e/ou reserva patrimonial às classes dominantes. Tratase, pois, de uma luta de expropriados que, na maioria das vezes, experimentaram a proletarização urbana ou rural, mas resolveram construir o futuro baseado na negação do presente. Não se trata, portanto, de uma luta que apenas revela uma nova opção de vida para esta parcela pobre da sociedade brasileira, mas, muito mais, revela uma estratégia de luta acreditando ser possível, hoje, a construção de uma nova sociedade. Uma nova sociedade dotada de justiça, dignidade e cidadania (OLIVEIRA, 2001, p. 194-195).

Neste contexto de lutas dos movimentos sociais no Brasil, surge o assentamento Roseli Nunes, fruto da luta pela terra organizada pelo Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), que se consolidou em junho de 2002 no município de Mirassol do Oeste-MT. Nele, estão assentados mais de trezentas e trinta e uma famílias que vivem, trabalham e dependem da terra conquistada para sua permanência, manutenção e reprodução no campo.

No território do assentamento Roseli Nunes convive de forma harmoniosa adultos, idosos, crianças e jovens. Nos dias atuais, a juventude camponesa tem uma boa representação no contexto do assentamento e buscam através de estudos e debates melhorias relacionadas ao trabalho, lazer, cultura, produção e renda em prol de melhores condições de vida e trabalho para a permanência e manutenção no campo.

Para tanto, Castro e Carneiro (2007) apud Silva et al (2016) apontam a necessidade de se traçar diretrizes e formular políticas públicas específicas para a juventude camponesa que realmente leve em conta seus direitos e suas reivindicações; que os reconheçam como sujeito social, político, econômico e cultural capazes de promover as transformações no território dos assentamentos rurais.

Isso porque temos na atualidade uma gama de políticas públicas voltadas a juventude, mas grande parte delas não foram “[...] construídas em processos participativos democráticos, abertos e amplos de inserção cidadã” (ZART, 2017, p. 11).

Portanto, no presente trabalho apresenta-se uma reflexão acerca da percepção da juventude camponesa do Assentamento Roseli Nunes, que atuaram como bolsistas de extensão no projeto Desenvolvimento e Fortalecimento Científico-tecnológico da Juventude Camponesa do Assentamento Roseli Nunes Mirassol do Oeste – MT, entre 2015 e 2017, sobre as políticas públicas direcionadas a este segmento social.

Acreditamos, que é preciso compreender as percepções da juventude camponesa sobre as políticas públicas para entender as contradições existentes nos processos atuais, buscando meios para superá-las e, realmente, avançarmos na construção de um futuro melhor para a permanência no campo, com mais oportunidades de trabalho, estudo, lazer, cultura, entre outras.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada no desenvolvimento deste trabalho envolveu pesquisa bibliográfica, documental e de campo relacionadas a juventude camponesa e as políticas públicas implementadas para este segmento social.

A pesquisa de campo foi desenvolvida por meio da ação e observação participativa. Deste modo, desenvolvemos duas oficinas sobre políticas públicas com um grupo de 24 jovens camponeses e a partir dela estabelecemos ações/atividades (leituras e análises bibliográfica e documental, bem como roda de conversa) que nos permitiram conhecer e compreender as políticas públicas existentes para a juventude do campo que visam o fortalecimento e a autonomia econômica, social e política desses sujeitos.

No desenvolvimento da oficina tínhamos como foco a percepção dos jovens em relação ao conhecimento e acesso as políticas públicas que poderiam colaborar com as práticas de produção, comercialização, renda, cultura e política do assentamento. Por fim, fizemos a sistematização e análises dos dados coletados por meio da ação e observação participante e redigimos o presente texto.

JUVENTUDE CAMPONESA E POLÍTICAS PÚBLICAS: percepções e perspectivas

Segundo o IBGE (2013), a juventude brasileira, representada por 50,5 milhões de jovens entre 15 e 29 anos, é diversa e desigual em termos étnicos, culturais, sociais e econômicos.

A diversidade étnico-cultural é a expressão da riqueza brasileira do encontro-desencontro das distintas culturas, linguagens e povos. Neste caldeirão que marca a existência do Brasil está a juventude nos seus modos diferentes de ser, de pensar e de agir. Estão os/as jovens indígenas, os de cultura negra, quilombola, camponesa, os ascendentes de migrantes asiáticos, indoeuropeus, latino-americanos. A configuração heterogênea é marcada pela desigualdade social. A juventude brasileira é transpassada pelas estruturas sociais de dominação política e de exploração econômica (ZART, 2017, p. 10).

Situação que nos remete a repensar as políticas públicas e sua viabilização para esse segmento social que se encontra vulnerável, tanto no campo quanto na cidade, pois cotidianamente os direitos sociais, culturais e econômicos lhes são negados.

Dentro do quadro global de desigualdades sociais os jovens se apresentam como uma população especialmente vulnerável e demandante de políticas públicas que possam promover a garantia de direitos sociais histórica e sistematicamente sonegados em ampla escala no Brasil (DAYRELL E CARRANO, 2002, p. 04).

Assim sendo, ao analisarmos o documento de base da primeira Conferência Nacional da Juventude verificamos uma gama de diretrizes que evidenciam não somente cronologias, mas a construção de possibilidades para a juventude frente ao trabalho, aos estudos, ao lazer, a cultura, etc.

Constatamos também a criação em 2005, através da Lei 11.129, da Secretaria Nacional da Juventude (SNJ) e do Conselho Nacional da Juventude (CONJUVE), ambos vinculados à Secretaria Geral da Presidência da República (BRASIL, 2005); responsáveis pela “[...] articulação de políticas e de programas públicos que estruturam ações e sustentam o desenvolvimento da juventude brasileira” (ZART, 2017, p. 11).

As ações, atividades e lutas desenvolvidas neste período culminaram com a institucionalização da Política Nacional da Juventude (PNJ). Conquista está extremamente importante e significativa porque estabelecia diretrizes e parâmetros para a efetivação de metodologias de participação, de execução e de avaliação de políticas públicas para a juventude.

É a partir deste cenário que propomos e desenvolvemos com um grupo de 24 jovens camponeses do Assentamento Roseli Nunes, em Mirassol D’Oeste-MT, oficinas de estudos e análises das políticas públicas, buscando conhecer, compreender e verificar se elas promovem ou não o fortalecimento e a autonomia econômica, social, política e cultural desses sujeitos; conforme estabelece o Estatuto da Juventude, Lei 12.852 de 05 de agosto de 2013.

As oficinas ocorreram no espaço da Escola Estadual Madre Cristina, localizada no território do assentamento rural Roseli Nunes, em Mirassol D’Oeste-MT. De início dividimos a turma em grupos e entregamos a cada um deles cópias dos eixos discutidos no 1º Seminário da Juventude Rural e Políticas Públicas Nacionais.

Os eixos tinham como temáticas: - Juventude das Comunidades e Povos Tradicionais Rurais, - Igualdade étnico/racial, - Juventude Rural e Gênero, - Sexualidade e Diversidade Sexual, - Juventude Rural e o Trabalho Assalariado, - Juventude Rural: Agricultura Familiar e Camponesa, Trabalho e Renda, - Juventude do Campo e da Floresta Sucessão e Perspectivas de Produção Sustentável, - Acesso à Terra, Agroecologia e Condições de Produção, - Juventude Rural e a Educação do Campo, - Juventude do Campo e da Floresta, Direitos Sociais, Tempo Livre e Novas Sociabilidades; - Cultura, Esporte, Lazer, Saúde, Mobilidade, Tecnologias da Informação e Comunicação.

Após a leitura e análise dos eixos abrimos para as discussões e debates, que ocorreram em forma de roda de conversa. Nestes momentos os grupos apresentaram seu entendimento e compreensão das políticas públicas e chegamos a conclusão de que as mesmas apresentam proposições de quatro elementos centrais: dependem do envolvimento do governo; da percepção de um problema; da definição de um objetivo e das configurações de um processo de ação; estas concebidas a partir de um conjunto de ações desencadeadas pelo Estado, na escala federal, estadual e municipal, com vistas ao atendimento a determinados setores da sociedade civil.

Além disso, os grupos discutiram e debateram sobre diferentes aspectos a viabilidade das diretrizes propostas nas políticas públicas voltadas a juventude, chegando a seguinte avaliação em relação aos “desafios e limites das Políticas Públicas para a Juventude Rural”: a maioria dos (as) jovens considera que a maior dificuldade em relação as políticas públicas para a juventude rural é o acesso, pois há falta de informação e muita burocracia para acessá-las.

Num segundo momento da oficina os grupos se reuniram para analisar o Projeto de Lei 4.529/04, de autoria da Comissão Especial de Políticas Públicas para a Juventude. Em específico os artigos que tratam do “Direito à profissionalização, ao trabalho e à renda, prevendo enfoque especial no empreendedorismo. Apoio à juventude rural na organização da produção familiar e camponesa sustentável, capaz de gerar trabalho e renda por meio das seguintes ações [...]”.

Cada grupo tinha que ler as ações e refletir, a partir do seu eixo, respondendo a seguinte questão na discussão geral: como vocês estão acessando as políticas voltadas para a juventude do campo no assentamento Roseli Nunes?

Finalizada a leitura e análise do documento, abrimos a roda de conversa para discussão e debate, os grupos fizeram as seguintes análises:

Grupo A: ressaltaram que as políticas públicas que apresentadas nos eixos são importantes para todos eles.

Grupo B: afirmaram que o acesso se dá com o incentivo dos pais, que já participam da associação ARPA, e também pelo curso da Juventude. Que se organizam para ter uma renda por meio da produção, para que os jovens não saiam do campo, porque muitos vão para cidade em busca de melhorias, e não dão valor as culturas voltadas para agricultura camponesa.

Grupo C: afirmaram que acessam a bolsa do CNPq, voltada ao curso de formação e extensão da Juventude. No entanto, acreditam que há algumas limitações para ter acesso políticas públicas; citam como exemplo, o Pronaf Jovem (Programa Nacional de Agricultura Familiar), onde os requisitos são bem burocráticos e muito rigorosos.

Grupo D: afirmaram acessar através de informações passadas por vizinhos e pais e em reuniões nas escolas e nos núcleos familiares. Na atualidade eles acessam através do Projeto Juventude Camponesa e entendem que podem acessar outros editais como como o PAA (Programa de Aquisição de alimentos) e o PNAE (Programa Nacional de Alimento Escolar).

Grupo E: afirmaram que estão acessando através dos programas de incentivo, para não deixar o campo e ir para grandes cidades; ressaltaram ainda que o PRONERA (Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária) é um grande incentivador que ajuda bem os jovens na questão formação, além de fazer os jovens procurar meios para financiar sua produção, querer criar cooperativas, para garantir uma renda a mais, além de melhorar e abrir mais portas para os(as) jovens que moram no campo.

Grupo F: afirmaram acessar as políticas públicas no curso Juventude Camponesa, como também por meio do Ensino Médio e diversificado no EMIEP.

Em síntese, vivenciamos um cenário de incertezas em relação ao campo brasileiro e, conseqüentemente, em relação a juventude, a qual cotidianamente enfrenta desafios e embates até mesmo dentro do seu próprio lar, no seio de sua família, mas principalmente na sociedade que molda e rotula os/as jovens com estereótipos pejorativos e com descrédito, forçando comportamentos que são regidos pelos adultos, pela moda, pela mídia e pela família; não possibilitando a eles(as) o autoreconhecimento do que é ser jovem, de quem são e o que podem ser na sociedade contemporânea.

Contudo, Zart (2017, 22) afirma que “[...] em cenários de incertezas são geradas possibilidades de reflexão e de ação”. E é exatamente isso que a Juventude Camponesa do assentamento Roseli Nunes, em Mirassol D’Oeste-MT, tem feito; por meio da organização, formação, mobilização e luta para conquistar seus direitos sociais, políticos, econômicos e culturais eles (as) estão deixando de ser visto como receptores de ações, passando a ser encarados como protagonista das mesmas.

Nesta perspectiva, é importante destacar a participação da juventude camponesa em diversas ações e projetos que são potencializados e fertilizados com as políticas públicas e que proporcionam aprendizagem e crescimento, promovem a autonomia e a emancipação, a valorização, a criatividade e a participação social e política, bem como o reconhecimento do (a) jovem como sujeito de direitos universais, geracionais e singulares.

Estas experiências de formação, de organização ou reorganização, de mobilização e luta dos (as) jovens em prol do direito a sucessão e ao desenvolvimento sustentável, bem como de valorização do trabalho e da vida camponesa, tem fortalecido e possibilitado a permanência da juventude no campo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da elaboração e desenvolvimento das oficinas foi possível observar a autonomia da juventude para se organizarem, tanto no cotidiano quanto em seus trabalhos de produção, em prol do coletivo de jovens, bem como da comunidade assentada. Assim sendo, verificamos o desenvolvimento de ações e atuações coletivas da juventude camponesa em busca de acesso as políticas públicas direcionadas ao fortalecimento e a valorização destes sujeitos no campo.

Ao propormos entender as percepções da juventude camponesa sobre as políticas públicas direcionadas a este segmento social buscávamos saber se eles tinham conhecimento e acesso a elas como também ouvir o que a juventude consegue dizer de si mesma, do seu passado, do seu presente, bem como das perspectivas em relação a construção de seu futuro.

Deste modo, podemos aferir que o coletivo de jovens do assentamento Roseli Nunes tem conhecimento das políticas públicas direcionadas a eles e de sua importância no contexto de desenvolvimento do campo; com também tem clareza das dificuldades vivenciadas cotidianamente em função de políticas públicas que não atendem diretamente suas demandas e/ou que são burocraticamente inacessíveis pela juventude camponesa.

Apesar disso, se organizam coletivamente e continuam no embate político, social, econômico e cultural para serem aceitos e reconhecidos como protagonistas no processo de elaboração e efetivação de políticas públicas que sustentam o desenvolvimento da juventude camponesa no país. Lutam por uma sociedade que seja favorável ao bem viver de todos, que possibilite a eles permanecer, desenvolver e fortalecer o território camponês.

REFERÊNCIAS

CASTRO, Elisa Guaraná de; CARNEIRO, Maria José. *Juventude Rural em Perspectiva*. Rio de Janeiro: Mauad X, 2007.

CALDART, Roseli Salete. *Pedagogia do Movimento Sem Terra: escola é mais do que escola*. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2000.

GOHN, Maria da Glória. *Movimentos Sociais no Início do Século XXI: antigos e novos atores sociais*. Maria da Glória Gohn (org.), 6. Ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

DAYRELL, Juarez; CARRANO, Paulo César R. Jovens no Brasil: difíceis travessias de fim de século e promessas de um outro mundo. In: *ANAIS da 25ª Reunião Anual ANDEP*. Caxambu, 2002, p. 01-33.

MENEZES, Marilda A. de; STROPASOLAS, Valmir L; BARCELLOS, Sergio B. (Orgs.). *Juventude Rural e Políticas Públicas no Brasil*. Brasília: Presidência da República/NEAD/MDA e IICA, 2014. (Coleção juventude. Série estudos, n. 01). ISBN 978-85-85142-51.

BRASIL. MDA. *Seminário Nacional Juventude Rural e Políticas Pública: relatório final/cartilha*. Brasília, Secretaria Nacional da Juventude. Secretaria Geral da Presidência da República, 2012.

BRASIL. MDA. *Políticas Públicas de Juventude*. Brasília, Secretaria Nacional da Juventude. Secretaria Geral da Presidência da República, 2013.

RIBEIRO, Cristiane G. *Educação do Campo e Economia Solidária: estudo de caso na Escola Estadual Madre Cristina Assentamento Roseli Nunes, Município de Mirassol do Oeste/MT*. Trabalho de conclusão do curso de Especialização em políticas públicas e controle social do estado. UNEMAT 2014.

SILVA, Tânia P. da; COSTA, Dilma L. da; JUSTINIANO, Laura A. de A. Juventude Camponesa em Mato Grosso: desafios na construção dos territórios de esperança. In: *XXIII ENGA – Encontro Nacional de Geografia Agrária. “Ajuste Espacial x Soberania(s): a multiplicidade das Lutas e Estratégias de Reprodução no Campo”*. São Cristovão/SE: UFS. 09 a 13 de Novembro de 2016.

ZART, Laudemir L. Políticas Públicas e Juventude Camponesa. In: ZART, Laudemir L.; CRUZ, Marcia A. de B. da; RIBEIRO, Cristiane G. *Juventude Camponesa e Políticas Públicas*. Cáceres MT: Editora Unemat, 2017. (Série: Sociedade Solidária, Caderno Pedagógico VI).

TERRITORIALIZAÇÃO CAMPONESA EM CÁCERES-MT: PRODUÇÃO E REPRODUÇÃO DA VIDA A PARTIR DOS ASSENTAMENTOS

Harrison Almeida Martins

Valéria Do Ó Loiola

Tânia Paula da Silva

INTRODUÇÃO

Esse artigo tem por objetivo discutir o processo de territorialização camponesa no município de Cáceres-MT, por meio da implantação de assentamentos rurais, a partir da década de 1990. Tais assentamentos foram implantados pelo INCRA e são frutos de incessantes lutas de camponeses apoiados em movimentos sociais organizados, começando com as Comunidades Eclesiais de Base (CEB'S), movimento da Igreja Católica ligada a Teologia da Libertação, ganhando força com a chegada do Movimento dos Sem Terra (MST).

A formação territorial do município de Cáceres se apoiou na tradição latifundiária, influenciadas no decorrer de sua história por latifúndios que se formaram ainda no século XVIII, de maneira tal que, na atualidade, sua estrutura fundiária se mostra altamente concentrada. Isso porque, a pecuária é a atividade que impera no campo, sendo esse município o maior criador de gado do estado de Mato Grosso, e um dos maiores do país. Portanto, é fato e notório que com mesmo a pecuária sendo uma atividade tradicional nas áreas do cerrado e do pantanal mato-grossense, muitos camponeses foram expropriados de seu território, em decorrência do processo de apropriação capitalista do campo que culminou dentre outros fatores, com aquilo que chamamos de êxodo rural.

No entanto, a luta desses camponeses pela conquista ou reconquista de sua terra, no contexto de uma luta maior pela reforma agrária, culminaram com a implantação de 21 projetos de assentamentos no município de Cáceres, em áreas onde antes imperava o latifúndio. Essa territorialização camponesa permitiram a dinamização do espaço conquistado, seja por meio da produção, a partir do cultivo agrícola e da criação de animais variados, seja pela forma sua forma de organização social, pois para esses camponeses o território de assentamentos é espaço de reprodução da vida.

Deste modo, a metodologia deste trabalho compreendeu três campos: o de natureza bibliográfica, documental e trabalho de campo. As referências bibliográficas permitiram compreender as teorias sobre a espaço geográfico no contexto da territorialização camponesa, já as fontes documentais trouxeram informações sobre os dados gerais do município de Cáceres, sua estrutura fundiária, meios de produção e implantação doas assentamentos. Por sua vez o trabalho de campo permitiu o contato com os camponeses nos territórios dos assentamentos e

corroboraram para confirmar a hipótese de que a territorialização do camponês ensejou formas dinamizadas de produção como terra de trabalho e de reprodução da vida.

ESPAÇO E TERRITORIALIZAÇÃO CAMPONESA

A Geografia entendida como a ciência de interface entre a sociedade e natureza tem no espaço geográfico seu principal objeto de estudo, palco das manifestações humanas em um dado momento histórico. Assim, podemos entender o espaço geográfico como a alicerce da organização socioespacial, pois é sobre esse estatuto epistemológico que a Geografia se erigiu e constitui-se como ciência.

O espaço é visto através de uma ação cultural, através de um regramento político, pode ser visto como uma configuração social, sendo a ação e relação entre o mundo físico e o mundo social permeado por questões subjetivas. Nesse sentido, espaço geográfico contém todos os tipos de espaços sociais produzidos pelas relações entre as pessoas, e entre estas e a natureza, que transformam o espaço geográfico, modificando a paisagem e construindo territórios, regiões e lugares por meio da intencionalidade.

Assim sendo, as relações sociais por meio de sua intencionalidade criam leituras do espaço estabelecidas por meio do campo de forças nele atuantes e em constantes disputas, podendo ser dominante ou não, produzindo, dessa forma, um espaço geográfico específico: o território (SILVA et. al. 2006).

Raffestin (1993) considera que o território se forma a partir do espaço, sendo resultado de uma ação conduzida por atores que realiza um programa. O território nessa perspectiva, é um espaço onde se projetou um trabalho, seja energia e informação, e que, por consequência, revela relações marcadas pelo poder.

Nessa perspectiva, na visão de Haesbaert e Limonad (2007) território pode ser compreendido como apropriação e domínio de um espaço socialmente partilhado. Espaço e território não se confundem, enquanto aquele é visto a partir de um viés filosófico, este se concretiza no espaço social, portanto, uma construção histórica, identificado pela posse e as relações de poder neles inseridos.

A expansão do território ocorre dialeticamente e na medida de sua expansão, conforme a territorialidade vai se consolidando, ocorre o fenômeno inverso que provoca a desterritorialidade, absorvida pelos grupos sociais mais prejudicado, na pesquisa em questão os camponeses, que não se encaixam no processo

Com relação aos assentamentos rurais, estes se consolidam pelo fenômeno da territorialização ocorrendo de forma concreta. Os surgimentos dos assentamentos de reforma agrária são resultados da luta pela terra de trabalhadores, organizados ou não em movimentos

sociais ou sindicais, sendo que a partir dessa conquista, “os assentamentos rurais desdobram-se novas lutas para a permanência na terra e, conseqüentemente para a produção e reprodução da vida camponesa” (SILVA, 2014, p. 22).

Nessa perspectiva, assentamentos são resultados da luta pela terra de trabalhadores, organizados ou não em movimentos sociais ou sindicais, sendo que a partir dessa conquista, “os assentamentos rurais desdobram-se novas lutas para a permanência na terra e, conseqüentemente para a produção e reprodução da vida camponesa” (SILVA, 2014, p. 22).

METODOLOGIA

O caminho metodológico dessa pesquisa tomou como referência o processo de territorialização camponesa tendo como base os assentamentos rurais no município de Cáceres-MT, adotando como método de discussão o materialismo histórico e dialético de Marx.

Para tanto, com vistas a atingir os objetivos propostos, a pesquisa desenvolveu-se através de três campos de estudos, sendo a primeira a pesquisa bibliográfica que consistiu na análise de fontes secundárias, ou seja, se embasar teoricamente sobre a temática em questão. O segundo campo de estudo compreendeu a pesquisa documental, ou de fontes primárias, como meio de análise da questão agrária no município de a territorialização camponesa através dos assentamentos.

O terceiro campo de estudo foi o trabalho de campo, a visita *in loco* em assentamentos onde buscou-se compreender o modo de vida dos sujeitos da pesquisa, ou seja, os assentados, suas formas de produção na terra, seu modo de reprodução da vida.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O município de Cáceres está situado no estado de Mato Grosso, fazendo parte da mesorregião Centro-Sul mato-grossense e microrregião do Alto Pantanal, sua área territorial compreende 24.398, 40 km², ocupando dessa maneira, o 4º lugar no estado atrás de Aripuanã, Juína e Colniza. A sede do município se distancia a cerca de 215 Km da capital Cuiabá, a cidade está localizada sob as coordenadas 16° 13' 42" de latitude Sul, e 57° 40' 51" sendo que sua ocupação começou as margens esquerda do rio Paraguai, cuja expansão se deu em diferentes momentos, primeiramente pelo sentido leste sul, de 1930 a 1950 na direção norte e sul. (IBGE, 2017, SILVA, 2014).

A população estimada de Cáceres em 2017 é de 91.271 habitantes, mostrando uma evolução estável em relação ao censo de 2010, sendo que a maioria absoluta reside na área urbana (97,07%), a população rural representa (12,93%) da população, representados por agricultores familiares que habitam nos territórios dos assentamentos, sítiantes e chacareiros, trabalhadores de fazendas e fazendeiros. Dessa forma a densidade demográfica do município é baixa (3,61%) (tabela I).

Apesar de possuir um Índice de Desenvolvimento Humano considerado alto, o Índice de Gini, que mede o grau de concentração de renda e aponta a diferença entre a diferença dos mais ricos e dos mais pobres é de 0,46% o que demonstra certa estabilidade em relação a desigualdade. Ainda com relação a população, o índice de pessoas ocupadas no município segundo o IBGE é de 16,1%, o que demonstra que há um grande número da população ativa desocupada ou no subemprego.

TABELA I: Dados da população de Cáceres-MT

População Estimada (2017)	91.271
População Censo (2010)	87.942
População urbana %	87,07%
População rural %	12,93%
Densidade demográfica (2010)	3,61 km ²
Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)	0,785
Índice de Gini	0,46%
Pessoal ocupado	16,1%

Fonte: IBGE (2017)

Territorialização camponesa em Cáceres-MT

Historicamente, o latifúndio sempre foi traço marcante da estrutura fundiária do município de Cáceres. Nesse contexto, heranças do passado colonial quando se formaram as primeiras grandes fazendas (Jacobina, Descalvados Ressaca, Barranco Vermelho, Facão) estão materializadas nos casarões históricos que delas sobraram e denotam suas relações sociais derivadas.

No município os primeiros traços de modernização da agricultura apareceram com a inserção da monocultura da soja na fazenda Grendene, uma vez que a predominância da pecuária faz com que a mesma não necessite de muitos recursos tecnológicos de forma que a concentração de terras no município em face de tais atividades é alta e correlaciona com sua construção histórica, especialmente no que diz respeito da defesa da fronteira e consolidação do território.

Em termos econômicos todos esses empreendimentos se sucumbiram ao tempo e passaram por transformações socioterritoriais, contudo, as estruturas agrárias permaneceram as mesmas, pois novos latifúndios surgiram fazendo com que atualmente ela ocupe 72,9% do total de áreas cadastrados pelo INCRA com tamanho médio de 4.973 hectares, já as pequenas propriedades ocupam 2,3%, com tamanho médio de 35,3 hectares (SILVA 2014;).

Silva (2014) ao analisar os dados referente ao número e área dos estabelecimentos com base no Censo Agropecuário de 2006 feito pelo IBGE (tabela 2) demonstra que havia em Cáceres 148 grandes propriedades (acima de 100 ha) ocupando uma área total de 996.043 ha. Destoante a esses números, a pequena propriedade, com área de 10 a menos de 200 ha, somava naquele ano

2.133 estabelecimentos, contudo sua área somava apenas 79.719 ha, ou seja, esses números demonstram que a concentração de terras no município é intensa.

Tabela 2: Tamanho médio por área dos estabelecimentos em Cáceres-MT

Grupo de Classes (ha)	Número de estabelecimento	Área
-10 há	285	1.372
-50 há	1.403	37.112
-100 há	294	20.328
-200 há	151	20.907
-1000 há	241	116.077
+100 há	148	996.043
Sem declaração	2	
Total	2.524	1.191.839

Adaptado de Silva (2014) Fonte: IBGE

O município de Cáceres é o maior criador de gados do país. Esses estabelecimentos dedicam suas áreas a criação de gado de forma extensiva, aproveitando-se das vastas pastagens naturais propiciadas pela planície pantaneira, bem como através de seu plantio direto principalmente nas áreas do cerrado, utilizando-se de diversos meios de correção do solo e defensivos agrícolas. Mais recentemente tem crescido a criação do gado por meio do confinamento, a base de ração, uma vez que este tem dados resultados mais rápidos não necessitando de grandes áreas.

Vale ressaltar que a produção da pecuária faz parte da cadeia do agronegócio que no município se adaptou das formas arcaicas de produção para atender o mercado consumidor internacional, nesse sentido, se apresenta como um dos maiores criadores de gados do país, comprovados pelo censo agropecuário de 2006 (tabela 3).

Tabela 3: Efetivo de rebanhos da pecuária em Cáceres-MT

Tipo de Animais	Efetivo do rebanho	Número de estabelecimentos
Asininos	68	34
Galináceos	99 (X mil cabeças)	1.896
Bovinos	593.956	2.094
Bubalinos	557	12
Caprinos	427	17
Equinos	8.550	1.690
Muare	1.017	285
Outras aves	3.080	205
Ovinos	12.952	243
Suinos	10.685	902

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 2006.

Esses números mostram ainda que o município se destaca na criação de outros animais com destaque para equinos, ovinos e suínos, contudo, a demanda pelo maior uso da terra, portanto, mais impactante é a criação bovina.

No entanto, a criação bovina não está limitada apenas a grande propriedade, podendo ser verificada em unidades onde se pratica a agricultura familiar, especialmente naquelas localizadas na fronteira com a Bolívia, e que fazem limites com as grandes fazendas. Tal fato se dá em face da reorganização do espaço no campo, especialmente a partir da década de 80 e 90 quando acudados pelo agronegócio com o uso intenso de defensivos, muitos agricultores passam a ver a prática da agricultura como desnecessária.

Além do gado a prática da pecuária em Cáceres se destaca pela criação de criação de suínos, ovinos e aves. A criação desses animais não está necessariamente vinculada a grande propriedade, mas principalmente nas médias e pequenas sendo uma prática importante vinculada a produção camponesa, que variam as práticas da agropecuária, sendo esses produzidos em sua maioria para consumo interno familiar e o excedente para a comercialização.

A partir da década de 1990 com a política de reforma agrária vigente diversos assentamentos foram criados no município de Cáceres, ocupando áreas de antigos latifúndios que se tornaram improdutivos em decorrência do intenso uso da terra e seus recursos. Diante disso o município vai passar por processo de recriação do território camponês, com práticas e modo de produção diferenciadas das do latifúndio.

Apesar de tradicionalmente o latifúndio predominar no município, as estratégias de luta e resistência camponesa em Cáceres são históricas. Esse processo ganha corpo com diferentes grupos desapropriados, em especial várias comunidades quilombolas que há no município, algumas ainda sem reconhecimento. Contudo, segundo relatos de alguns camponeses, o marco referencial da luta pela terra em Cáceres começa com as Comunidades Eclesiais de Base (CEB'S) e com o Sindicato dos Trabalhadores Rurais.

O movimento desses camponeses esteve ancorado na insatisfação diante das relações de trabalho com base na exploração da produção familiar, bem como da expulsão de muitos colonos do campo, permitindo dessa maneira, uma aglutinação de forças dispostas a lutar pela terra, pela sua conquista.

Por outro lado, uma melhor organização do processo de luta pela terra se dá com a chegada do MST na região da Grande Cáceres em meados da década de 1990 (SILVA, 2014). Nesse contexto de luta, permite-se uma maior mobilização surgindo os primeiros acampamentos, ocupação da sede do INCRA no município, trancamento de rodovias e outras formas de resistência camponesa que permitirão sua territorialização a partir desses embates, surgindo assim diversos assentamentos no município, dentre os quais, os assentamentos localizados na fronteira do município com a Bolívia.

Desse modo atualmente se estruturam até 2011 em Cáceres segundo o Incra 21 projetos de assentamentos com aproximadamente 2.000 famílias, em uma área total de 97.676, 32 hectares (Tabela 4).

TABELA 4: Assentamentos rurais em Cáceres-MT

Projeto de Assentamento	Capacidade	Número de famílias	Área	Data de Criação
PA SÃO LUIZ	29	26	4033,7352	14/12/1995
PA LARANJEIRA I	243	126	10944	24/02/1997
PA LARANJEIRA II	46	33	1210	03/03/1997
PA PAIOL	449	229	16067,41	24/02/1997
PA NOVA ESPERANÇA	51	49	1695,286	15/12/1997
PA JATOBÁ	30	27	906,884	24/10/1997
PA RANCHO DA SAUDADE	47	45	2407,4621	19/12/1997
PA BARRANQUEIRA	80	71	2326,0482	20/01/1999
PA IPÊ ROXO	30	26	1247	31/12/1998
PA CORIXO	73	70	3413,1808	05/04/2001
PA SAPICUÁ	40	39	1249,7748	30/08/1999
PA LIMOEIRO	172	159	8649,39	02/02/2000
PE FACÃO	102	80	1639,9576	21/11/2001
PA BOM SUCESSO	14	13	433,2607	18/12/2002
PA FLEXAS	12	7	309	18/12/2002
PA SÁDIA VALE VERDE	439	419	13666,9052	24/04/2003
PA KATIRA	48	46	1886,3684	27/09/2003
PA FLOR DA MATA	30	22	1187,0743	02/08/2004
PA FACÃO/BOM JARDIM	170	169	4782,4698	27/03/2006
PA ARRAIAL SANTANA	300	0	15720	24/11/2005
PA RECOMPENSA II	20	20	1225,4376	19/03/2012

FONTE: INCRA, 2011. Organização: Martins, 2017

As implantações desses assentamentos efetivados pelo Governo Federal via Incra, sendo que sua maioria foram criados na década de 1990, muitos deles em locais onde os recursos naturais se encontravam em alta fase de esgotamento, especialmente no que diz respeito a disponibilidade de água, fato é notório nos sete assentamentos que se localizam na fronteira com a Bolívia e nos assentamentos das furnas Facão.

Porém, é preciso concordar que a criação desses assentamentos criou uma nova configuração territorial no município, trazendo novamente para o campo agricultores e agricultoras que o tinham como espaço de vida e que foram expulsos por meio do processo de desapropriação a que foram submetidos, contudo, sem perder sua identidade de camponês.

Nessa perspectiva, o município enseja uma nova dinâmica sócio-territorial a partir da luta e resistência camponesa que mesmo diante do poder latifundiário, em Cáceres representado pelos pecuaristas, tem dinamizado a vida no campo e propiciado a autonomia das famílias, gerando renda no campo e proporcionando uma variedade de alimentos produzidos para seu consumo e o excedente para a comercialização na cidade.

A origem dos assentados são diversas, Silva (2014) destaca que as famílias que residem nos assentamentos rurais em Cáceres, provem de vários lugares do Brasil e destaca migrantes dos estados da Bahia, Minas Gerais, São Paulo, Espírito Santo e Mato Grosso do Sul, além de municípios de Mato Grosso, especialmente da região da grande Cáceres.

No processo de territorialização camponesa a produtividade da terra é o principal elemento de permanência na terra conquistada. Assim sendo, os assentamentos rurais têm proporcionado a população alimentos variados oriundos de sua produção, dessa forma, o contato com os camponeses permitiu identificar uma variedade de plantações nas propriedades dentre os quais: mandioca, banana, amendoim, caju, manga, laranja, tangerina, abobora, hortaliças, abacaxi, arroz, feijão, batata, legumes, cana-de-açúcar, café, melancia e outros produtos que ao serem produzidos para o consumo familiar, seu excedente é destinado a comercialização, seja própria propriedade, seja por outros canais de comércio como as feiras e supermercados.

Além dos produtos agrícolas, os camponeses dos assentamentos diversificam a produção familiar e encontram na pecuária um importante meio de complemento de renda a partir da criação do gado, a maioria para a subsistência familiar, seja pela carne, ou pelo leite que a depender da produção é comercializado pelos laticínios, ou até mesmo para a comercialização.

Para muitos agricultores, essa prática demanda menos força de trabalho, além disso, encontram na prática agrícola alguns entraves como a falta de água, comum na maioria dos assentamentos, e ação de animais como o porco do mato, que destroem as plantações. Para outros, a criação do gado é uma ação de resistência, um modo de permanecer no campo, por ser uma atividade capitalizada, dado as várias dificuldades encontradas e o cerceamento dos latifúndios.

Nesse processo de territorialização as práticas sociais dos camponeses se ancoram na solidariedade, na ressocialização das famílias, na lida com a terra como elemento da vida, matriz de usa reprodução social e cultural. Assim sendo dinamizam as práticas sociais e desse modo, as festividades são elementos culturais importantes que contribuem para entrelaçar os laços de amizade e afetividade, além da ajuda mutua, que contribui para a permanência no campo, uma vez que fortalece o processo de luta que é contínuo, bem como de resistência.

Contudo, conforme Silva (2014) a implantação desses assentamentos não alterou a concentração de terras no município mas resultaram em um rearranjo espacial e socioterritorial que culminaram na implantação de novas dinâmicas de organização social, política e econômica. Essas relações se expressam no dia-a-dia do camponês, seja na lida com a roça, com o pasto, seja nas articulações sociais em seus territórios, nas festas de santo, nas rodas de conversa, nas igrejas, e mesmo nos movimentos de luta e resistência.

É fato e notório que sem esses assentamentos, o município de Cáceres, que lida com uma desigualdade social grande, expressa pelo Índice de Gini e pelo percentual de pessoas ocupadas, sofreria problemas ainda maiores pois, conforme relatos de muitos assentados a vida na cidade era

marginalizada e estavam sujeitos ao subemprego e até mesmo a fome. Dessa forma os territórios dos assentamentos são espaços de reprodução de vida, que tem propiciado muitos bens que na cidade não seriam possíveis de se adquirir, porém a maior conquista está na autonomia, na dignidade e no sentimento de pertença a sua terra.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desse trabalho foi de discutir e compreender a territorialização camponês no município de Cáceres, apoiado na análise do processo de luta que resultaram na criação dos assentamentos, as formas de produção, uma vez que a maioria dos alimentos postos na mesa das famílias provém desses territórios e a compreensão desses espaços como terra de trabalho e *locus* da reprodução da vida.

Nesse sentido, esse trabalho indica que apesar das dificuldades encontradas pelos camponeses, como a falta de água, assistência técnica e de condições estruturais, nesse processo de territorialização os mesmos têm contribuídos para dinamizar as relações sociais e produtivas/econômicas no campo em Cáceres ao mesmo tempo em que criam novas territorialidades.

Contudo, apesar da terra conquistada, a vida nos territórios de assentamentos é um ato de resistência, e nesse processo os camponeses vão criando formas de permanência que vai além da produção, se recriando através da ressocialização das famílias, encontrando formas e meios de se reproduzirem enquanto tais, pois a conquista da terra amplia os horizontes de luta.

REFERÊNCIAS

BLUME, Roni. *O uso da dinâmica territorial: territorialização, desterritorialização e reterritorialização – TDR, para se pensar o rural e a ruralidade*. In: XLIII CONGRESSO DA SOBER “Instituições, Eficiência, Gestão e Contratos no Sistema Agroindustrial”. Ribeirão Preto, 24 a 27 de julho de 2005. Disponível em <<http://www.sober.org.br/palestra/2/864.pdf>> Acesso em: 16 set. 2016.

HAESBAERT, R; LIMONAD, E. **O Território em tempos de globalização**. In: Revista Eletrônica de Ciências Sociais e Aplicadas. v. 1, nº 2. P. 39-52, ago/2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Dados sobre os Municípios Brasileiros, 2002*. In: <http://www.ibge.gov.br/Cidades/Cáceres>. Acesso em Setembro de 2017.

_____. *Censo Agropecuário Brasileiro de 2006*. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2006/agropecuario.pdf> Acesso em: Setembro de 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). *Dados dos Assentamentos em Mato Grosso, 2011*.

RAFFESTIN, Claude. *Por uma Geografia do Poder*. Trad. Maria C. França. São Paulo: Ática, 1993.

SILVA, Anderson A. da; FERNANDES, Bernardo M; VALENCIANO, Renata C. *RIST Relatório de impactos Socioterritoriais: Desenvolvimento Territorial e políticas públicas no pontal do Paranapanema*. Presidente Prudente, NERA: 2006.

SILVA, T. P. *Territórios de Esperança: O processo de recriação camponesa em Cáceres-MT*. 2014, 214 p. Tese (doutorado) Programa de pós graduação em Geografia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

O USO DOS AGROTÓXICOS NUMA ABORDAGEM GEOGRÁFICA: UM PARADIGMA DOS PRODUTORES RURAIS DO ESTADO DE MATO GROSSO

*Érica Nayara Santana do Nascimento
Gustavo Luís Santos de Arruda*

INTRODUÇÃO

Nos dias atuais o uso de agrotóxico aumentou, devido à demanda da agricultura, pois, quanto mais se planta mais se usa. Os agrotóxicos contribuem muito para agricultura tanto de forma positiva quanto negativa, pois, apesar de combater essas pragas podem trazer muitos danos ao meio ambiente, desencadeando uma eminente contaminação do solo, das águas superficiais e subterrâneas, alimentos e até mesmo do ar. Temos como exemplo, as águas subterrâneas, que ao serem afetadas, acarreta o envenenamento do ser humano, podendo o levar a morte. Nesse caso, o mau uso de agrotóxicos possui grande responsabilidade no que diz respeito à contaminação do homem.

De acordo com Bohner (2013) agrotóxicos são produtos químicos utilizados na agricultura, com a finalidade de combater pragas e organismos patógenos que possam comprometer a produção agrícola. Os agrotóxicos foram desenvolvidos na Primeira Guerra Mundial e utilizados mais amplamente na Segunda Guerra Mundial como arma química. Com o fim da guerra, o produto desenvolvido passou a ser utilizado como defensivo agrícola.

Com o objetivo de proteger a sua colheita, o homem desenvolveu os agrotóxicos, também denominados pesticidas, praguicidas ou defensivos agrícolas. Sua aplicação indiscriminada acarretou inúmeros problemas, tanto para a saúde dos aplicadores e dos consumidores, como para o meio ambiente, contaminando o solo, a água, levando à morte plantas e animais (VANDRESEN; STIPP, 2004, p. 50).

Com a Revolução Verde, na década de 1950, o processo de produção agrícola passou por transformações, inserindo novas tecnologias, despertando também, o uso intensivo de agrotóxicos. Essas transformações são extremamente sentidas nos processos socioespaciais, fazendo surgir um posicionamento da ciência geográfica perante a produção e reprodução do espaço destinado à agricultura, despertando o interesse dos geógrafos não só pela esfera econômica, mas também pelo âmbito socioespacial, ocasionado pela inserção dos agrotóxicos na atividade agrícola. Nesse sentido, cabe a Geografia investigar a agricultura em todos os seus aspectos e principalmente, nas consequências acarretadas ao meio ambiente.

Segundo Organização Mundial de Saúde, os países em desenvolvimento consomem 20% de todo agrotóxico produzido no mundo (MEYER, 2003). Em 2008, o mercado de agrotóxicos

movimentou R\$ 7 bilhões no país, mais que o dobro da quantia registrada em 2003 (IBGE, 2010). De acordo com Caporal (2008), esses dados apresentados acima estão causando um desequilíbrio ecológico no espaço geográfico.

Conforme Schäffer (1985), o mundo apresenta “[...] paradoxalmente, 75% dos casos de morte e de intoxicações por venenos agrícolas – 1 morte a cada 1 hora e meia”. Assim, fica claro o despreparo da população para o manuseio desses produtos, bem como, falta de orientação do produtor para se instruir através das bulas e rótulos.

Os agrotóxicos são considerados extremamente relevantes para o processo de produção agrícola no Brasil, pois, o país vem sendo o maior consumidor de produtos agrotóxicos no mundo. O principal referencial legal atualmente é a Lei nº 7802/89 (BRASIL, 1989), que rege o processo de registro de um produto agrotóxico, regulamentada pelo Decreto nº 4074/02 (BRASIL, 2002). Assim, para esses produtos serem produzidos, exportados, importados, comercializados e utilizados devem ser rigorosamente registrados em órgão federal, levando em consideração o que manifesta nas diretrizes e exigências dos órgãos federais responsáveis pelos setores da saúde, do meio ambiente e da agricultura.

O problema da multiplicação das pragas se soma ao da propagação do veneno pelas águas e pelos solos, ocasionando uma diversidade de doenças na população dos campos e das cidades. O que era um problema ecológico virou um problema de saúde pública, por sua escala territorial de abrangência (MOREIRA, 2009).

Diante desta contextualização, objetiva-se com a presente pesquisa, contribuir com a formação de uma consciência ecológica, relacionada à maneira adequada de manejo e destinação dos agrotóxicos utilizados pelos agricultores, a fim de diminuir os impactos ambientais e os riscos ao ser humano.

METODOLOGIA

Este estudo encontra-se apoiado na perspectiva quali-quantitativa, pois ambas se complementam. Segundo Giddens (2012), para obter uma compreensão e explicação mais ampla do tema estudado, é possível fazer a pesquisa baseada num método mesclado: qualitativo e quantitativo. A abordagem quali-quantitativa permite que o pesquisador faça “[...] um cruzamento de suas conclusões de modo a ter maior confiança que seus dados não são produto de um procedimento específico ou de uma situação particular” (GOLDENBERG, 2000, p. 62). Nesse caso, teremos um estudo baseado tanto na quantificação dos dados coletados e também, na qualificação dos fatos observados, que são analisados em conjunto. O método de abordagem é predominantemente descritivo, com ênfase no levantamento a campo.

Ocorreu também um levantamento bibliográfico, sob a luz de autores que contemplam a questão do agrotóxico numa abordagem geográfica, como Schäffer (1985), Vandresen e Stipp (2004), Moreira (2009), entre outros que contribuíram para essa discussão. A presente pesquisa foi conduzida entre os dias 28 de outubro de 2016 a 10 de novembro de 2016, envolvendo quatro (4) produtores rurais da cidade de Cáceres, localizada no Estado de Mato Grosso, sendo dois (2) de Pontes e Lacerda, e dois (2) de Sapezal. Vale ressaltar que os produtores participantes optaram pela preferência de não se identificarem.

Foi preparado um formulário a ser aplicado aos quatro (4) produtores designados à participação da pesquisa, contendo quatro (4) questões, referente ao uso de agrotóxicos em suas propriedades (Quadro I), com intuito de saber o nível de capacitação dos produtores em manusear um produto extremamente útil, porém, perigoso quando não se toma as devidas precauções ao se utilizar produtos agrotóxicos. As perguntas foram feitas de forma oral, anotadas e posteriormente, tabeladas.

Quadro I – Formulário aplicado aos proprietários

Já usou agrotóxicos em sua propriedade?
Quando usou teve ajuda de algum profissional da área?
Quando manuseia este tipo de produto costuma usar EPIs?
Já se intoxicou ou teve problemas de saúde usando agrotóxicos?

Fonte: Dados dos autores (2016)

Buscou-se identificar por meio do formulário, a percepção desses produtores em relação aos agrotóxicos utilizados em suas atividades agrícolas, o uso de equipamentos de segurança, se possuem assistência técnica de um profissional da área e, sobre a possibilidade de ocorrências de intoxicações. Logo após a obtenção dos dados, fornecemos aos produtores participantes da pesquisa, uma pequena cartilha visando à conscientização referente ao uso adequado e seguro, no que diz respeito aos agrotóxicos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As reflexões iniciais realizadas neste estudo nos permitem afirmar que, os agricultores não possuem um conhecimento necessário para manipular um produto tão perigoso, tanto para o homem quanto ao meio ambiente. Portanto, é recomendável, que tenha sempre profissionais responsáveis para fazer o manejo correto desse produto, visto que, ao passar dos tempos, estão sendo cada vez mais usados, pois, notamos através dos resultados obtidos com o formulário

aplicado aos produtores rurais, que por muitas vezes o homem do campo, não tem uma boa instrução ao se utilizar agrotóxicos em suas culturas.

Quadro 2 – Formulário aplicado aos produtores rurais

Questões	Produtor 1: Pontes e Lacerda	Produtor 2: Pontes e Lacerda	Produtor 3: Sapezal	Produtor 4: Sapezal
Já usou agrotóxicos em sua propriedade?	Sim, porque temos muitos problemas com plantas daninhas.	Sim, no meu ponto de vista para uma boa produção precisa usar	Sim, na atual produção que temos é inevitável não usar	Sim, necessito para ajudar na produção
Quando usou teve ajuda de algum profissional da área?	As vezes, mas prefiro sem ajuda, pois paga um profissional é muito caro	Nunca	Sim, possuímos 2 profissionais da área que tomam conta da fazenda	Não, pois um profissional sai muito caro a sua contratação
Quando manuseia este tipo de produto costuma usar EPIs?	O que é Epi? Nunca usei	Apenas máscaras e óculos	Sim, por questão de segurança dos meus funcionários, apesar de toda aplicação ser mecanizada.	Apenas máscaras e óculos
Já se intoxicou ou teve problemas de saúde usando agrotóxicos?	Sim, uma vez fiquei internado por inalar o produto.	Não, mas sabemos o risco desse produto e temos medo	Nunca, mas conheço casos de pessoas que morreram	Sim, uma vez

Fonte: Transcrição das respostas dos produtores participantes (2016).

Entre os quatro (4) entrevistados apenas um (1) apontou conhecimento sobre o assunto, já os demais, por muitas vezes demoraram na hora das respostas, ou respondiam de forma mais direta. Isso demonstra pouco conhecimento decorrente da falta de orientação feita por meio de um profissional. No entanto, essa diferença pode ser designada pelo poder econômico, visto que, o produtor que mais mostrou conhecimento, possui formação na área de Agrárias e produzia em grande escala, que passavam dos 2000 mil/há. Os demais são pequenos produtores, que não possuem ajuda de profissionais formados, e possuem baixo nível de escolarização, visto que tal aspecto é muito marcante, pois as pessoas que não sabem ler possuem grande dificuldade, o que pode suceder a uma maior possibilidade de erro, por meio da utilização inadequada dos produtos.

Quanto a ajuda de um profissional da área no momento do manuseio do agrotóxico nas práticas agrícolas, foi constatado que apenas um (1) produtor busca orientação técnica desde a decisão do tipo de agrotóxico a ser utilizado e aos procedimentos adequados. Esses dados podem ser decorrentes da falta de alerta em relação ao mau uso desses produtos, que poderia ser feita por profissionais específicos da área. Neste sentido, desde a compra até o uso, sempre deve ter um profissional orientando à sua devida aplicação, pois esses tipos de produtos requerem cuidados

e responsabilidade de quem manuseia. Entretanto, nem todas as empresas possuem profissionais capacitados, ou até mesmo da área afim, para orientar, pois muitas vezes, revendedores de grandes empresas passam informações de uso por telefone para economizar tempo, sendo um método não confiável.

Outro quesito preocupante diz respeito aos equipamentos de proteção (EPIs), pois atualmente possuem preços elevados e trazem incômodos e desconfortos para o produtor, que por muitas acaba desestimulado a utilizar o EPIs, e se esquecendo do grande perigo trazido ao manusear o agrotóxico sem a devida proteção (GARCIA, 2001). Nesse caso, dos quatro (4) produtores, apenas um (1) desconhece o que é EPIs, dois (2) utilizam máscaras e óculos, e apenas um (1) utiliza os devidos equipamentos de proteção por segurança aos seus funcionários. Segundo Nieweglowski (1992), ao se utilizar agrotóxicos, o empregador é obrigado a fornecer equipamentos de proteção aos seus funcionários.

Procuramos saber também, se algum dos produtores já se intoxicou ou teve problemas de saúde usando agrotóxicos, e constatamos que dois (2) nunca tiveram problemas, porém, os outros dois (2) passaram por episódios de intoxicação com este produto, chegando a ficar internado. Segundo Savage et al. (1988), as intoxicações é uma consequência dos efeitos nocivos causados pelos pesticidas e está associada a seqüelas neuróticas tardias.

Após a aplicação do formulário, distribuimos cartilhas para os produtores rurais inseridos na pesquisa, com a finalidade de orientar na forma correta ao se fazer usos de agrotóxicos em suas culturas, bem como, apresentar os riscos que podem acarretar tanto ao ser humano, quanto ao meio ambiente, caso vier a ser usado de forma incorreta. De todos os participantes da pesquisa, tivemos apenas um recuso à cartilha e ajuda, sendo este o proprietário quatro (4), o mesmo afirmou numa conversa informal, que ao seguir corretamente à risca tudo que se indica, ele iria ter gastos maiores, portanto, prefere continuar com o uso que acha ser o mais viável financeiramente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Geografia se posiciona frente às discussões sobre o uso do agrotóxico e das implicações causadas por esse perigoso produto, pois, na medida em que as questões ambientais vão interferindo no espaço geográfico, conseqüentemente, cabe a Geografia desempenhar o seu papel nas investigações ecológicas numa abordagem ambiental.

Desse modo, buscou-se investigar com este trabalho, a preparação dos produtores rurais, perante o manuseio dos agrotóxicos e suas implicações trazidas para o meio ambiente. Necessário se faz, trazer essa problemática decorrente do uso de agrotóxicos, como discussão da educação ambiental dentro das escolas, formando alunos cientes e conscientes deste tema que já se tornou grandioso em escala espacial, ambiental e social.

Por fim, concluímos que os produtores envolvidos na pesquisa, não possuem experiência sobre o uso e manuseio de agrotóxicos em suas culturas, e essa falta de conhecimento pode acarretar sérios problemas, tanto à saúde desses agricultores, quanto ao meio ambiente, pois o uso incorreto deste produto pode trazer efeitos devastadores.

REFERÊNCIAS

BOHNER, T. O. L.; ARAÚJO, L. E. B.; NISHIJIMA, T. **O impacto ambiental do uso de agrotóxicos no meio ambiente e na saúde dos trabalhadores rurais**. Edição Especial. I Congresso Internacional de Direito Ambiental e Ecologia Política – UFSM, v. 8, 2013.

BRASIL. **Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br>>. Acesso em: 28 jul. 2016.

BRASIL. **Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br>>. Acesso em: 28 jul. 2016.

CAPORAL F. **Em defesa de um Plano Nacional de Transição Agroecológica**: compromisso com as atuais e nosso legado para as futuras gerações. Brasília, 2008. 35 p.

GARCIA, E. G. **Segurança e saúde no trabalho rural**: a questão dos agrotóxicos. São Paulo: Fundacentro, 2001.

GIDDENS, A. **Sociologia**. Tradução de Sandra Regina Netz. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

GOLDENBERG, M. De amélias a operárias: um ensaio sobre os conflitos femininos no mercado de trabalho e nas relações conjugais. In: Goldenberg, M. (org.). **Os novos desejos**. Rio de Janeiro: Record, 2000.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estudos e Pesquisas. Informação Geográfica número 7 - Indicadores de Desenvolvimento Sustentável**. Brasil 2010. Rio de Janeiro, 2010.

MEYER, A. C.; Moreira, J. C.; Koifman, S. **Cancer mortality among agricultural workers from Serrana Region**. state of Rio de Janeiro, Brazil. Environ Res. 2003, 93 (3): 264-71. 9.

MOREIRA, R. A Geografia e a educação ambiental: o modo de ver e pensar a relação ambiental na Geografia. **Espaço em revista**. Nº1, V. 11, jan./jun, p. 11-19, 2009. ISSN: 1519-7816.

NIEWEGLOWSKI, A. M. A. et al. **Agrotóxicos**: a realidade do Paraná. Governo do Estado do Paraná, 1992.

SAVAGE, E. P. et al. **Chronic neurological sequelae of acute organophosphate pesticide poisoning**. Archives of Environmental Health, 43: 38-45, 1988.

SCHÄFFER, N. O. A Geografia e a questão dos agrotóxicos. **Boletim Gaúcho de Geografia**. Secção Porto Alegre, 13 ed. P. 63-74, Porto Alegre, 1985.

VANDRESEN, J.; STIPP, N. A. F. Uma abordagem sobre o uso de agrotóxicos na microbacia do Ribeirão dos Apertados – Paraná. **Revista Boletim de Geografia**. V. 22 (1), p. 49 – 66, 2004.

CAPÍTULO 10

IDENTIDADE E DIVERSIDADE CULTURAL

O REISADO NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DOS QUATRO MARCOS SOB A PERSPECTIVA DA GEOGRAFIA CULTURAL

*Leticia de Matos Dias do Nascimento
Evaldo Ferreira*

INTRODUÇÃO

A finalidade primordial desta laboração engaja-se na análise da cultura do Reisado no município de São José dos Quatro Marcos/MT, resgatando sua gênese e organização do território religioso, estrutura e formas de expressão, bem como a perpetuação e a manutenção dessas relações sob a perspectiva da Geografia Cultural, trabalhando com a hipótese do desaparecimento da cultura, podendo esta ser confirmada ou refutada no decorrer da pesquisa.

Com base nesse argumento, afirma-se que o sentido da pesquisa está pautado no estudo cultural do festejo religioso/folclórico em que se encena a jornada dos três “Reis Magos” vindos do oriente para louvar o nascimento de Jesus, com uma dimensão simbólica numa identidade coletiva entre pessoas que coabitam uma mesma área (LIMA, 1962).

Concomitantemente, há de se averiguar a localização da área de estudo através de mapeamento, observar as formas de transmissão e continuidade dos saberes culturais, atentar para o envolvimento das comunidades locais e dos fiéis reunidos pela prece e pelos gestos e rituais, objetivando entender como isso reflete na expressão da crença como uma cultura autêntica e permanente.

O estudo insere-se, portanto, no âmbito da Geografia Cultural, pois a devoção religiosa apresenta aspectos fundamentais do ser social, como a consciência, as ideias, as crenças, a ordem moral e valores, fazendo com que grupos de pessoas de diferentes comunidades compartilhem os mesmos saberes, valores e crenças que são de grande importância para cada um, e se retratam de forma mais explícita quando reúnem-se coletivamente para as diversas manifestações culturais.

Analogamente à situação descrita, Claval (2001) afirma que:

“A cultura é uma criação coletiva e renovada dos homens. Ela molda os indivíduos e define os contextos da vida social que são, ao mesmo tempo, os meios de organizar e de dominar o espaço. Ela institui o indivíduo, a sociedade e o território onde se desenvolvem os grupos. As identidades coletivas que daí resulta limitam as marcas exteriores e explicam como diferentes sistemas de valor podem coexistir num mesmo espaço.” (CLAVAL, 2001, p. 61).

Neste sentido, faz-se necessário um estudo mais aprofundado para a real compreensão da coletividade cultural que envolve a manifestação religioso-cultural, com uma revisão bibliográfica

que propicie maior argumentação sobre o tema proposto, subordinado ao método fenomenológico discursivo/qualitativo.

Assim, almeja-se compreender o espaço, levando em consideração o vivido e o percebido, inspirado na subjetividade da realidade que faz com que a intuição se torne um elemento importante no processo de sistematização do conhecimento.

Nesse sentido, afirma-se que o objetivo primordial deste artigo é de apresentar parte da cultura do Reisado, sua fundamentação teórica e mística e algumas observações informais dos festejos e dos rituais e costumes manifestados entre os componentes do grupo Companhia do Barreirão, em São José dos Quatro Marcos – MT, em integração com a comunidade envolvida nesse ato religioso e cultural. Tais informações são resultado de um empirismo pessoal realizado há cerca de 15 anos sobre essa cultura.

Posteriormente pretende-se dar continuidade e expansão à essa laboração em um trabalho monográfico com os seguintes objetivos: a localização da área de estudo através de mapeamento; resgatar a história cultural do reisado no município de São José dos Quatro Marcos e a formação do grupo Companhia do Barreirão; examinar a organização espacial da cultura nas comunidades envolvidas que partilham a mesma crença e costumes de celebrar os mitos fundadores de suas ideologias; observar as formas de transmissão e continuidade dos saberes culturais durante a primeira infância, a continuidade e o questionamento na idade adulta, bem como o vínculo cultural existente nesse âmbito; atentar para o nível de envolvimento das comunidades locais, dos fiéis reunidos pela prece e pelos gestos rituais, e como isso reflete na expressão da crença como uma cultura arraigada e por fim, sistematizar os dados obtidos durante a pesquisa, sob a perspectiva da Geografia Cultural.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O sustentáculo teórico da pesquisa será primeiramente pautado no estudo dos primórdios da Geografia Cultural, visando uma melhor argumentação e compreensão sobre o objeto de estudo. Pode-se dar destaque a alguns clássicos que fundamentam esta linha de pensamento e que serão posteriormente analisados, como Ratzel, Sauer, Vidal de La Blache e Pierre Deffontaines.

Com este propósito, o tema inserido no âmbito da Geografia Cultural deve estar associado também ao estudo de um dos principais conceitos atuais da Geografia, pois este é o palco onde ocorrem as manifestações de caráter cultural com aspectos de identidades, pertencimento e afetividades com o território que habitam. Sobre esse conceito, Caetano e Bezzi afirmam que:

a paisagem cultural é, constituída, nesse sentido, pelos códigos da cultura que a formou, sendo a expressão da identidade desse grupo por meio de suas formas visíveis e dos seus hábitos, atribuindo significado a essa categoria do espaço. (CAETANO; BEZZI, 2011, p. 8).

Faz-se necessário ressaltar que nessa compreensão, a cultura envolve a dinâmica simbólica presente na paisagem, considerando os valores, ideologias e crença que norteiam o grupo cultural formador da mesma, refletindo seu entendimento e compreensão de vida e de mundo (CLAVAL, 2001).

Nessa perspectiva, as festas religiosas representam a expressão da religião na paisagem em um determinado período do ano, com comemorações vinculadas à devoção com um motivo central, comemorada por todos que pertencem a esse grupo cultural. É o caso das “Festas de Reis”, também conhecida como “Reisado”, uma manifestação que veio de Portugal e foi se adaptando e sendo modificada ao longo do tempo, mas que mantém a sua essência (CAETANO; BEZZI 2011).

De acordo com Lima (1962), a origem e fundamentação mítica do Reisado remonta ao período de colonização portuguesa no Brasil, embora alguns brincantes da cultura colocam-na em um tempo mítico e divino. Tal cosmologia faz referência à encenação em torno da viagem dos três “Reis Magos” (Gaspar, Baltasar e Melchior – ou Belchior) vindos do oriente para saudar o nascimento do Menino Deus, e a Ele oferecer presentes. Para compreender o sentido do auto da Folia de Reis, é importante ao leitor, conhecer a noção do sagrado, encontrada no Antigo Testamento (Isaías IX, 6 e 7; Isaías XI, 1-10; Miquéias V, 1-5) e também no Novo Testamento (Lucas I, 26-45; Lucas II, 1-20), comum às sociedades primitivas e tradicionais (LIMA, 1962).

O próprio Lima (1962) recorda ainda que a festa de Folia de Reis, também conhecida como Reisado, tem suas particularidades em cada local onde se manifesta, embora seja comum o encontro de *companhias* com características e origens distintas, e durante o período de 25 de dezembro a 6 de janeiro há peregrinações e visitas combinadas com antecedência, dos *foliões* em diversas casas das comunidades locais e regionais (em grande maioria na zona rural), levando a benção, alegria e angariando recursos financeiros para o festejo final, que é a realização da Festa para Santos Reis.

A participação de pessoas em festas populares como essa, por sua vez, envolve um relacionamento social múltiplo como forma de encontro de indivíduos que compartilham a mesma cultura em identidades coletivas, trazendo a ideia de receptividade e aguçamento afetivo gerados no momento.

Claval (2001) afirma que essas identidades coletivas, embora tenham suas peculiaridades, expõem como diferentes sistemas de valores culturais e podem coexistir num mesmo espaço, ao mesmo tempo em que molda os indivíduos ali envolvidos, os seus meios de organização e dominação espacial. Nesse sentido, Roberto Lobato Correa diz que:

as diferentes análises geográficas sobre o lugar religioso enfatizam a vivência e a identidade religiosa. Cada comunidade religiosa se estabelece no mundo sagrado onde participa da memória histórica no tempo e no espaço (CORREA, 2007, p. 204).

Diante do exposto por Correa (2007), conclui-se que cada comunidade religiosa vivencia a religiosidade como cultura a sua maneira espaço-temporal, embora nem sempre o ato de fazerem culto juntos, ou viver em um ambiente religioso sejam fatores determinantes para um sentimento de integração na comunidade religiosa, visto que a peregrinação é um ato que exige uma simultaneidade e convergência de fidelidade, bem como a obediência a um calendário marcado pela periodicidade dos deslocamentos. Nesse sentido, Rivière (1995), citado por Correa (2007), argumenta que o ato de peregrinar em nome da fé está articulado diretamente às práticas culturais do grupo religioso envolvido e sua vontade em transcender ao encontro de um Deus, ou outras divindades consentidas.

METODOLOGIA

A metodologia constitui um passo vital na realização de uma pesquisa, de modo que sua elaboração está diretamente ligada ao desenvolver da pesquisa em si, além de influenciar diretamente nos resultados a serem obtidos. Corroborando com esta concepção, Andrade (2001) afirma que a metodologia consiste basicamente num conjunto de métodos, técnicas ou caminhos a serem percorridos durante a busca pelo conhecimento e que os métodos empíricos baseados na observação abrangem as ciências que estudam as culturas, fenômenos sociais, além das ciências naturais.

Neste mesmo entendimento, a autora afirma ainda que as ciências humanas são mais flexíveis, estudam fenômenos reais e fatos humanos qualitativos, portanto não admitem avaliação quantitativa (ANDRADE, 2001).

O norteamento inicial da pesquisa será pelo levantamento bibliográfico em fontes secundárias como artigos, monografias, teses, materiais digitais e periódicos sobre o assunto, buscando embasamento teórico que fundamente a argumentação durante o desenrolar da discussão do tema e facilite a assimilação da organização espacial da cultura do Reisado no município de São José dos Quatro Marcos.

Para tanto, será utilizado o método fenomenológico qualitativo discursivo, que visa compreender o espaço, considerando o vivido e o percebido, inspirado na subjetividade da realidade que faz com que a intuição se torne um elemento importante no processo do conhecimento, recuperando o humanismo que traz significados e valores ao espaço vivido que é construído pela percepção e pelos indivíduos através das práticas sociais. (CORREA; OLIVEIRA; PEREIRA; 2010).

Procederá a pesquisa sobre este tema no contexto municipal e regional, com base no depoimento dos envolvidos na cultura, visitas ao Departamento da Cultura do município de São

José dos Quatro Marcos, visando levantar o maior número possível de informações sobre o objeto de estudo e, conseqüentemente, obter uma melhor análise e sistematização dos dados.

A esse respeito, Gil (2002) indica que a pesquisa documental apresenta uma série de vantagens, pois constitui uma fonte rica e estável de dados em documentos que subsistem ao tempo, tornando-se a mais importante fonte de dados em uma pesquisa de natureza histórica. Além disso, exige apenas disponibilidade de tempo do pesquisador para a análise dos dados obtidos, tornando o custo da pesquisa significativamente mais baixo.

Procederá a pesquisa de campo onde será constatada a realidade cultural em questão. Convém, no entanto, a realização da coleta de informações subjetivas, subentendidas em reações não-verbais, evidenciando o estado de espírito do informante, suas opiniões e valores que posteriormente serão complementados com dados teóricos, almejando uma melhor compreensão do real.

Naturalmente, é imprescindível então a realização de atividades de campo para observação da paisagem cultural, procurando constatar ou não a realidade levantada em fontes secundárias, sanar algumas questões que surgirem durante as pesquisas documentais e bibliográficas, buscando compreender as particularidades de cada local, através do diálogo com sujeitos envolvidos no contexto religioso-cultural. Paralelamente, também desenvolver-se-á algumas entrevistas semiestruturadas no trajeto entre as comunidades envolvidas nas peregrinações do grupo “Companhia do Barreirão”, bem como alguns questionamentos aos próprios (ex) integrantes do grupo, corroborando para o melhor entendimento da cultura do Reisado.

Diante de todo o exposto, deve-se, depois de tudo, analisar e sistematizar os dados obtidos em observações in loco, entrevistas e fontes secundárias, sob a perspectiva da Geografia Cultural, de modo que culmine em um trabalho monográfico bem sucedido e de qualidade. Desse modo, seguir-se-á o fechamento da pesquisa com base na argumentação de Gil (2002) que afirma ainda que a coleta de dados constitui uma etapa importantíssima da pesquisa e os dados coletados serão posteriormente analisados, interpretados e, em alguns casos, representados graficamente.

Enfim será feita a discussão dos resultados da pesquisa com base nas análises e interpretação de todos os dados obtidos até então.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O referido trabalho está em fase de desenvolvimento, com levantamentos bibliográficos em fontes secundárias que fundamente o embasamento teórico para melhor argumentação sobre a cultura do Reisado no município de São José dos Quatro Marcos. Em breve serão iniciadas as observações in loco que possibilitarão a coleta de dados mais precisos sobre o assunto a ser discutido.

A princípio, nota-se a partir da apreciação informal das festas de Reisado realizadas em anos anteriores, que a identidade e forma de expressão da cultura diferenciam, de forma sutil, cada um dos grupos participantes da Folia de Reis, porém percebe-se que ainda hoje existem características trazidas de sua origem, tais como: a organização dos componentes do grupo, alguns passos da dança, angariação de donativos, época de celebração do festejo, a maneira de visitar as famílias e principalmente a dedicação, devoção e o esforço dos participantes.

Segundo informações de alguns (ex) participantes do grupo Companhia do Barreirão, esta cultura está presente não só no município de São José dos Quatro Marcos, mas em toda a região circunvizinha desde aproximadamente as décadas de 1970 e 1980, sendo que a “Companhia do Barreirão” foi formada inicialmente pelo Sr. José Fidélis de Souza, que veio do estado de São Paulo, onde já tinha contato com essa cultura e chegando a nossa região optou por organizar seu próprio grupo de festejo (Figura 1) e dar continuidade às formas de expressão culturais presente em sua bagagem cultural.

Figura 1 – Foliões se preparando para apresentação no festejo de Reisado, com o fundador do grupo ao fundo



Fonte: DIAS, Leticia (2017)

Outro fator notório é a necessidade da participação de um maior número de jovens nessa cultura, visto que a maioria das pessoas que compõem os grupos é sempre de idade mais avançada, com exceção de algumas crianças e jovens da própria família dos participantes do grupo, que acompanham os festejos. Há então o risco de ficar no esquecimento se não houver uma melhor continuidade e difusão tradicional da manifestação cultural no município e em toda a região envolvida no festejo de Reisado.

Grando (2002) afirma que essa cultura é muito antiga e hereditária, e este festejo, em cada comunidade ou município em que é realizado, vai adquirindo seu jeito específico de ser comemorado e isso faz com que a formação cultural do grupo se diferencie de um Estado para o

outro, criando uma identidade cultural própria de cada grupo, porém sem deixar de lado a origem única de tal devoção.

Essa realidade nos remete a ideologia de cultura como herança descrita por Paul Claval em seu livro “A Geografia Cultural”, publicado em 2014. Segundo o autor, é no âmbito familiar que a criança e o adolescente serão instruídos sobre rituais e mitos próprios à religião, influenciados pela ideologia dos pais ou àquela que predomina na sociedade onde convive. Restamos o problema da transmissão dos saberes e técnicas que assegurem a sobrevivência do grupo, e isso depende da complexidade de dominância de cada sociedade e da importância da divisão de trabalho imposta pela mesma.

Figura 2 – Momento de devoção da Festa de Reis



Fonte: DIAS, Leticia (2017)

Conforme expresso na imagem acima, nesse contexto, a religião como fator cultural torna-se o código de maior expressividade de determinado grupo, sendo a religiosidade o elemento que o identifica e o caracteriza. Isso porque a religião se imprime na paisagem de uma maneira duradoura e abrangente e por isso, se constitui como um dos atributos culturais relevantes quando se fala em grupos sociais e a festividade do Reisado que envolve elementos característicos da cultura de um grupo social, como a música, a dança, os trajes típicos, a gastronomia e a religião, sendo esse último um fator em comum.

Tais peculiaridades inerentes à cultura, a tornam concitante e alvo de realização de estudos aprofundados sobre suas características, para que haja distinções quanto às similaridades e disparidades socioespaciais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os conhecimentos aqui pormenorizados resultam de fontes literárias, observações informais referentes aos festivos religiosos do Reisado no município de São José dos Quatro

Marcos. Em uma contextualização teórica, espera-se proporcionar ao leitor uma ideia de como se deram historicamente as relações socioculturais existentes no município, contribuindo para a compreensão da realidade atual e da história de cada um dos participantes desta manifestação de fé e cultura.

Ressalta-se que o estudo será complementado com o aprofundamento da análise teórica das questões religiosas e culturais do ponto de vista da Geografia Cultural, seguido de observações em campo com o objetivo de localizar a área de estudo; resgatar a história cultural do reisado no município de São José dos Quatro Marcos e a formação do grupo Companhia do Barreirão; Examinar a organização espacial da cultura nas comunidades que partilham a mesma crença, costumes e ideologia; observar as formas de transmissão e continuidade da cultura; atentar para o nível de envolvimento das comunidades locais e fiéis reunidos pela prece e gestos rituais e a título de conclusão, sistematizar os dados obtidos sob a perspectiva da Geografia Cultural.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. M. de. **Introdução a metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos de graduação**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

CAETANO, J. N.; BEZZI, M. L. Reflexões na Geografia Cultural: A materialidade e a imaterialidade da cultura. Ano 23 n. 3. Uberlândia-MG. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, 2011, p.453-466.

CLAVAL, P. **A Geografia Cultural**. 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2001. pág. 61.

COELHO, T. A. S. FAGUNDES, F. N. FERREIRA, R. C. **A perspectiva geográfica e cultural da Folia de Reis no município de Itajubá- MG**. Alfenas: MG. Workshop de Geografia Cultural: A multiplicidade da cultura no espaço e suas territorialidades, 2013.

CORREA, I, S. OLIVEIRA, A. P. de. PEREIRA, L. A. G.. **Geografia Fenomenológica: Espaço e Percepção**. Uberlândia: MG. Revista Online Caminhos da Geografia. 2010.

CORREA, R. L. ROSENDAHL, Z. **Introdução a Geografia Cultural**. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GRANDO, B. S. **Cultura e Dança em Mato Grosso: Catira, Curussé, Folia de Reis, Siriri, Cururu, São Gonçalo, Rasqueado e Dança Cabocla na Região de Cáceres/ Beleni S. Grando (coord.)**. Cuiabá-MT: Central de Texto, 2002.

LIMA, R. T. de. **Folgedos Populares do Brasil**. São Paulo: Ricordi, 1962.

NUNES, C. C.. **Vila Bela da Santíssima Trindade: a identidade de um povo guerreiro**. Vila Bela da Santíssima Trindade: MT, 2003.

PERGO, V. L. **Os Rituais Na Folia de Reis: Uma das Festas Populares Brasileiras**. Maringá: PR. 2011.

DIVERSIDADES EM MANUEL BANDEIRA E JORGE BARBOSA: ENTRE A CANONIZAÇÃO E A PERIFERIA

Andréia Maria da Silva
Susanne Maria Lima Castrillon

INTRODUÇÃO

Tânia Macedo na abertura do seu texto da Revista Ecos intitulado “O Modernismo Brasileiro e as Literaturas Africanas de Língua Portuguesa” (2005) apresenta o diálogo literário estabelecido entre o Brasil e os países africanos de língua portuguesa, que não deixa à margem que esse contato ocorreu em momentos extremamente importantes e interessantes dos sistemas literários dos países das duas margens do Atlântico.

A pesquisadora ainda salienta a presença de Manuel Bandeira como uma das vozes autorizadas a produzir contatos culturais e literários entre esses países, principalmente no movimento modernista de 1922. Assim, nesse texto, ela aponta as diretrizes estéticas e ideológicas pertencentes tanto no primeiro Modernismo brasileiro como nas literaturas de Angola, Cabo Verde e Moçambique nos anos de 1950, os quais marcaram o surgimento dos sistemas literários daqueles países.

O fulcro principal estabelecido nesse texto é a tentativa de compreender o processo pelo qual a poesia de Manuel Bandeira, do modernismo brasileiro e a poesia de Jorge Barbosa, de Cabo Verde perpassou, tomando uma forma poética concreta, de caráter simbólico e de validade universal para expressar suas comunidades imaginadas.

MANUEL BANDEIRA E A POESIA MODERNISTA

Em *Carnaval* Bandeira transformou o acontecimento do “carnaval” brasileiro em matéria poética. A presença do “carnaval” é marcante nessa obra, porém o espírito do poeta não é transmissor de grandes alegrias, porque o “carnaval” de Bandeira sempre termina em tristeza. O crítico Jardim afirma que: “[...] essa “festa da alegria” assume sempre um clima melancólico ou torna-se pretexto para o desenvolvimento de outros temas. Assim ocorre em *Carnaval*, obra de 1919. Nela, os poemas que falam da festa não escapam ao tom amargo e irônico do eu lírico” [...]. (JARDIM, 2007, p. 90).

Dessa forma, o carnaval é apresentado na poesia de Bandeira sempre num movimento às avessas. Para Pontiero “[...] O Pierrot apresentado por Bandeira nos poemas de “*Carnaval*” é o trágico palhaço de Verlaine, o Pierrot do “*Jadis et Naguère*” [...]” (1986, p. 66). Ou seja, a tristeza presente nos poemas da obra foi inspirada na figura trágica de Pierrot, personagem da Literatura

Francesa que assume características humanas e uma indisposição metafísica. O Pierrot de Bandeira é parte humano, parte boneco, parte acrobata, parte mímico, porém visualmente grotesco e emocionalmente perturbado. Nessa direção, o caos da modernidade se configura em Carnaval nas diferentes faces do humano: ora como ser humano palhaço, que mesmo nos momentos de festas não deixa a tristeza de lado, como pode ser observado, por exemplo, nos poemas “Canção das lágrimas de Pierrot”, “A rosa”, “Pierrot branco” e “Pierrot místico”; ora apresentando um distanciamento do Parnasianismo como em “Os sapos” em que Bandeira conquista definitivamente a nova geração de São Paulo.

Em *O Ritmo Dissoluto* (1924), livro escrito em Curvelo, o poeta mostra o exercício do verso livre e outros procedimentos modernos. Há um grupo de poemas nessa obra que se baseiam no tema da memória da infância. Criados a partir de cenas e reminiscências associadas com os primeiros anos de vida do poeta, os poemas “Meninos carvoeiros”, “Na rua do sabão” e “Balõezinhos” fazem remissão direta às crianças. Vejamos:

Meninos Carvoeiros
Os meninos carvoeiros
Passam a caminho da cidade.
— Eh, carvoeiro!
E vão tocando os animais com um relho enorme.

Os burros são magrinhos e velhos.
Cada um leva seis sacos de carvão de lenha.
A aniagem é toda remendada.
Os carvões caem.

(Pela boca da noite vem uma velhinha que os recolhe, dobrando-se com um gemido).

— Eh , carvoeiro!

Só mesmo estas crianças raquíticas
Vão bem com estes burrinhos descadeirados.
A madrugada ingênua parece feita para eles...
Pequenina, ingênua miséria!
“Adoráveis carvoeirinhos que trabalhais como se brincásseis”.

— Eh, carvoeiro!

Quando voltam, vêm mordendo num pão encarvoado,
Encarapitados nas alimárias,
Apostando corrida,
Dançando, bamboleando nas cangalhas como espantalhos desamparados!
(BANDEIRA 1986, p. 86-87).

No poema vemos a afinação poética de Bandeira com os versos livres e musicais. Há uma voz dissonante que se apresenta como um eco que percorre todo o texto em lamentação: “— Eh, carvoeiro!”. O tema do cotidiano de crianças exploradas no trabalho expõe a força da poesia de

Bandeira e demonstra um discurso poético intenso de humanidade. O olhar volta-se para com as realidades sociais e para a geografia humana brasileira. Ali, a imagem projetada é de crianças que adentram as ruas da cidade, tocando animais com um instrumento de açoite. A condição de escravos sai na tela da pintura poética: o trabalho é forçado, pois os burrinhos, já velhos e magros, carregam seis sacos de carvão no lombo; as crianças, pequenas e raquíticas, trabalham o dia inteiro nesse contexto, sem poder brincar. No meio do poema, um verso solto anuncia as ações de uma velha que recolhe os carvões que caem dos lombos das animálias. O gemido do dobrar do corpo velho para colher os carvões parecem ressoar nas vozes daqueles que pronunciam: “— Eh, carvoeiro!”. O tempo corta o poema: “ao entardecer” e “de madrugada”, o que significa o trabalho contínuo daquelas crianças raquíticas e dos burrinhos encadeirados.

O caráter denunciativo explora as existências dos sujeitos-crianças face às situações de opressão e de animalização, pois assim como os burrinhos velhinhos e magros são as crianças raquíticas que não tempo para as brincadeiras ou para o descanso. Apenas no final da jornada intensa, ambos, crianças e burrinhos, transformam o trabalho em momento de brincadeiras, porém devido à situação em que se encontram as crianças são tristes e desesperançadas. Essas se assemelham aos espantalhos desamparados. A figura de comparação soma-se ao processo de diminuição utilizado pelo poeta para apontar a afetividade aos que estão à margem da sociedade.

No poema “Na rua do sabão” a mesma consciência da desgraça social vivida pelos meninos carvoeiros reapresenta-se:

Um que trabalha na composição do jornal e tosse muito
[...]
E foi subindo...
 Para longe...
 Serenamente...
Como se o enchesse o soprinho tísico do José.

A disposição dos versos produz a imagem de uma escada em declive em contraste com o discurso que reforça a ideia tensiva da subida. José é um trabalhador e está doente. Ele compra folhas de seda e constrói um balão. José solta o balão que sobe sereno e para longe daquela condição em que vive. As reticências reforçam a continuidade do ato da subida e do distanciamento da realidade opressora. Busca-se um lugar onde a mente não escutará as vaias, os assobios e as pedradas da molecada que deseja que o balão caia. O balão cairá longe, fugindo daquele lugar, mas o menino não pode acompanhar seu percurso. Fica ali mesmo, cada vez mais rente ao chão, ou seja, cada vez mais inferiorizado. Podemos associar o balão como o objeto símbolo do desejo da fuga, da evasão e da liberdade criadora, movimentos existentes na poética de Bandeira. A infância também é tema recorrente no poema “Balõezinhos”. Destacamos uma estrofe deste poema:

Na feira-livre do arrabaldezinho
Um homem loquaz apregoa balões de cor:
— “O melhor divertimento para as crianças!”
Em redor dele há um ajuntamento de menininhos pobres,
Fitando com os olhos muitos redondos os grandes balões muito
redondos.
[...]
Sentem-se bem que para eles na feira os balões de cor são
a Única mercadoria útil e verdadeira indispensável.

Novamente ressoa o balão como símbolo do desejo na construção da poesia bandeiriana. As crianças desejam ter os balões que estão à venda na feira-livre do bairro periférico da cidade. Esses fixam seus olhares para os balões que tem a forma redonda como os olhos.

O dicionário de símbolos de Chevalier (2000) traz os olhos como espelho da alma, vazão do interior que projeta a subjetividade, a emoção e a consciência da vontade. O olhar das crianças é carregado de todas as paixões da alma e dotado de poder mágico que lhe confere eficácia ao desejo. Esse olhar seduz o objeto de desejo e é seduzido; e ainda exprime, na pintura poética, o desejo e onde melhor se apreende o segredo do eu-lírico.

Assim, as crianças não conseguem desgrudar os olhos daquilo que para elas é a única mercadoria útil e indispensável. Sabem que numa feira-livre existem mercadorias como legumes, verduras e frutas consideradas pela força da miséria e da pobreza úteis. Também sabem que não podem adquirir os balões, pois não possuem o capital para isso. A utilidade proposta no poema é desvio e resistência, pois revitaliza o sentido de utilidade.

O poeta toma o que é considerado inútil para a sociedade e torna útil pelo desejo da existência do humano. Esse processo “carnavalizante”, termo de Bakhtine, é um dos procedimentos constantes na criação poética de Bandeira.

Em *Libertinagem* (1930) o poeta demonstra seu amadurecimento artístico, uma vez que “[...] *Libertinagem* simboliza a superação dos entraves temático-formais e o afastamento das fórmulas clássicas, de modo a aproximar a arte de Bandeira das experiências originárias e significativas da existência [...]”. (AGUIAR, 2010, p. 27). Publicada na década de 30, essa obra foi o passaporte para a integração de Bandeira ao Modernismo, com temas variados e aperfeiçoamento técnico na maneira de escrever.

A sugestiva mistura de temas na obra faz com que a obra chame a atenção já de imediato pelo próprio título que nos remete à ideia de extravagância. As intitulações dos poemas como “Não sei dançar”, “O cacto”, “Poética”, “Porquinho-da-índia” também intrigam o leitor pela pluralidade de sentidos e o põe a discutir a realidade dos textos poéticos. O interesse pela existência em sua concretude presentifica-se em versos prosaicos e simples. É o que pode ser observado no poema intitulado “Poética”

Estou farto do lirismo comedido
Do lirismo bem comportado
Do lirismo funcionário público com livro de ponto expediente protocolo e
manifestação de apreço ao sr. Diretor.

Estou farto do lirismo que para e vai averiguar no dicionário o cunho
vernáculo de um vocábulo

Abaixo os puristas
Todas as palavras sobretudo os barbarismos universais
Todas as construções sobretudo as sintaxes de exceção
Todos os ritmos sobretudo os inumeráveis

Estou farto do lirismo namorador
Político
Raquítico
Sifilítico
De todo lirismo que capitula ao que quer que seja fora de si mesmo.
[...]

“Poética” é o poema-chave da coletânea, pois proclama a rebelião do poeta contra os cânones consagrados da criação poética e sua rejeição inequívoca aos preconceitos parnasianos. Trata-se de um texto contundente.

De forma direta e irônica, o eu-lírico se manifesta criticando literalmente o lirismo comedido predominante no Parnasianismo. Desse modo, vemos da poesia de estilo prosaico e na valorização da linguagem popular, se tornando um contribuidor de relevância no Modernismo.

O escritor passa a dialogar com seres e coisas do mundo numa linguagem cotidiana e comum, numa verdadeira libertinagem. Basta, portanto, ao lirismo comedido, burocrático, sem espontaneidade, construído às sombras de ditames gramaticais e vernáculo dicionarizado.

A poética carece de ousadia, invenção e criação. O lirismo que o poeta procura fugir é dado pelo convencionalismo. Há um desabafo do eu-lírico, mostrando a necessidade de libertação da arte e de suas formas. As pressões do momento permitem apenas se libertar pelo lirismo marginal dos bêbados, dos palhaços, dos loucos ou pela própria poesia revolucionária de Shakespeare. Assim, Bandeira se liberta das formas clássicas e inova sua poesia, de caráter crítico, com tom irônico e lúdico e de força expressiva.

Desta forma, sua criação poética produz-se, no Modernismo, de maneira espontânea e livre. Essa mudança na escrita poética conquistou o público-leitor e aproximou Bandeira ao grupo de escritores da modernidade que buscava revolucionar a arte e a escrita literária. A marca da vida apresenta-se na poesia de Bandeira de maneira generosa, rica e denunciativa, projetando-o como um dos grandes poetas da literatura planetária.

JORGE BARBOSA E A POESIA MODERNISTA

Jorge Vera-Cruz Barbosa nasceu no ano de 1902, na ilha de Santiago, onde cursou o primário. Posteriormente, mudou-se para Portugal e cursou até o terceiro ano de Liceu. Aos dezoito anos de idade tornou-se funcionário público, trabalhando na Alfândega de São Vicente e teve a oportunidade de conhecer de perto as diferentes realidades do arquipélago.

Santilli (1985) ressalta que o escritor cabo-verdiano andar­á ao lado de grandes escritores do movimento de redescobertas do nacional em Cabo verde tais como Alcântara Machado e Baltazar Lopes. O poeta procurará fazer das suas leituras da realidade cabo-verdiana uma escrita própria que representasse o povo, seus problemas e as diferentes camadas sociais existentes no país. Estreia, em 1935, com uma poesia nacional, publicadas em periódicos e antologias cabo-verdianas e portuguesas do movimento dos intelectuais da revista Claridade. Suas obras Aquipélago (1935), Ambiente (1941) e Caderno de um ilhéu (1956) são registros poéticos relevantes para a literatura de Cabo Verde da terceira década do século XX.

Sua primeira obra mostra o conflito vivido pelo homem cabo-verdiano:

Povo

Conflito numa alma só
De duas almas contrárias
Buscando-se, amalgamando-se
Numa secular fusão;
Conflito num sangue só
Do sangue forte africano
Com o sangue aventureiro
Dos homens da Expansão;

Conflito num ser somente
De dois pólos em contacto
Na insistente projecção
De muitas gerações...

N'alma do povo ficou
Esta ansiedade profunda
- qualquer coisa de indeciso
entre o clima tropical
e o espelho de Portugal....

Logo na primeira leitura o poema chama atenção pelo aspecto visual. As figuras do homem africano e do homem português impõem-se no princípio, como dois polos que em contato produz o povo cabo-verdiano. Há o reforço em apresentar o homem de Cabo verde cindido em duas partes: uma que anuncia uma identidade própria dos trópicos e outra que se vê no outro – o colonizador, como aquele que expandiu suas terras e colocou em contato sua língua e cultura em

novos territórios. O discurso da miscigenação da raça e da cultura aparece no poema de Jorge Barbosa: o povo se reconhece e orgulha-se dessa mescla com o compõe.

Na obra poética Arquipélago, a imagem das ilhas faz evocação ao mito de “Atlântida”, numa espécie de discordância referente ao mundo das “maravilhas”. É como um território perdido no mar que o arquipélago cabo-verdiano significa na poesia de Barbosa. Podemos observar esse evento no poema “Você Brasil”, inserido na obra Caderno de um Ilhéu (1956). Esta obra foi contemplada com o Prêmio Camilo Pessanha da Agência-Geral do Ultramar em 1976, sendo a última produção do poeta em vida.

Você Brasil
Eu gosto de você, Brasil,
porque você é parecido com a minha terra.
Eu bem sei que você é um mundão
e que a minha terra são
dez ilhas perdidas no Atlântico,
sem nenhuma importância no mapa.
Eu já ouvi falar de suas cidades:
A maravilha do Rio de Janeiro,
São Paulo dinâmico, Pernambuco, Bahia de Todos-os-Santos.
Ao passo que as daqui
Não passam de três pequenas cidades.
Eu sei tudo isso perfeitamente bem,
mas Você é parecido com a minha terra.

E o seu povo que se parece com o meu,
que todos eles vieram de escravos
com o cruzamento depois de lusitanos e estrangeiros.
E o seu falar português que se parece com o nosso falar,
ambos cheiros de um sotaque vagaroso,
de sílabas pisadas na ponta da língua,
de alongamentos timbrados nos lábios
e de expressões terníssimas e desconcertantes.
É a alma da nossa gente humilde que reflete
A alma da sua gente simples,
Ambas cristãs e supersticiosas,
sortindo ainda saudades antigas dos
sertões africanos, compreendendo
uma poesia natural, que ninguém
lhes disse,
e sabendo uma filosofia sem erudição,
que ninguém lhes ensinou.
[...]

No poema acima identificamos o mito de Atlântida no verso em que o eu-lírico refere-se a Cabo Verde como sendo “dez ilhas perdidas no Atlântico”, ou seja, dez porções de terras submersas no Atlântico, que sobrevivem no esquecimento. Em “Você Brasil” há demonstração de muita afeição ao Brasil, aspecto que pode ser identificado, quando o eu-lírico fala do arquipélago cabo-verdiano comparando-o com o Brasil.

Os dois territórios, mesmo com proporções de terras diferentes, apresentarem características físicas semelhantes; sua gente com a gente do Brasil formou-se nas ilhas, resultando do processo de miscigenação, parecido com o que deu origem ao povo brasileiro. O eu-lírico mostra-se conhecedor da cultura do Brasil referindo-se às similitudes que há entre as músicas nacionais das duas culturas.

O poema em destaque apresenta uma infinidade de imagens que fazem remissão diretamente ao Brasil. Apresenta o Brasil como o “irmão do Atlântico”, com uma linguagem em tom fraterno, e com um eu que se mostra conhecedor das produções do movimento modernista brasileiro. Além de Bandeira, há referência no poema de Oswald de Andrade no verso “-Mi dá um cigarro”. Esse verso comunica-se com o texto poético de Oswald de Andrade o qual propõe uma transformação da língua do europeu português para a língua brasileira do povo.

O evasão é uma característica muito presente em Jorge Barbosa. Em seu poema “Retorno” da obra Caderno de Um Ilhéu, de 1956, o poeta toma essa temática da evasão que é o mote principal de “Pasárgada”, de Manoel Bandeira.

Retorno
Navio aonde vais
deitado sobre o mar?

Aonde vais
levado pelo vento?

Que rumo é o teu
navio do mar largo?

Aquele país talvez
onde a vida
é uma grande promessa
e um grande deslumbramento!

Leva-me contigo
navio.

Mas torna-me a trazer!

O ritmo é o de ondas que vem crescendo para desdobrar em ecos persistentes no espaço das pontuações, quando se quebra o movimento. A forma das estrofes também colabora para esse movimento rítmico, suspendendo no quarteto e no verso único da última estrofe, mas mantendo a unidade rítmica pelos elos sonoros.

Nesse meio tempo, as imagens que configuram as sucessivas visões do sujeito, repetida a cada estrofe, exprime a emoção de um Eu, preso em uma visão arrebatadora e delirante, de ir para “aquele país”. O dêitico definido, mas distante do eu marca o lugar do desejo ou da interioridade.

No contexto específico de Cabo Verde, o poema traz um título curto que conduz para o espaço de conflito interior do homem que luta entre a necessidade de saída pelas secas imensas e o desejo de retorno à pátria. Com os olhos voltados para o presente, o eu-lírico aponta a realidade cabo-verdiana, sem prejuízo da visão histórico-cultural da tradição do país, da experiência coletiva entre o partir e o ficar. O eu-lírico pergunta três vezes para o navio para onde ele vai levado pelo mar e pelo vento.

O navio é o objeto que o levará para um país imaginário, onde a vida “é uma grande promessa; e um grande deslumbramento! ”. São motivos poucos e simples tomados do espaço natural (o mar, o vento). O que se tem, em síntese, é o interior de um Eu articulado a algumas imagens do mundo natural com o imaginário mítico. Esquemáticamente, para efeito de compreensão, a expressão lírica pode ser reduzida quase como se fosse um breve relato, expresso pela voz central do Eu: como um entressonho, um movimento da alma, um anseio, emerge; esse movimento interior, desejo que exprime como um sonho de felicidade, da terra prometida, de um lugar paradisíaco, se volta para a busca da saída pelo mar pelo navio, tendendo, porém, ao retorno.

Nos versos “Leva-me contigo/navio/Mas torna-me a trazer!” Aparece o desejo de evadir-se para o outro lugar. Porém, no último verso do poema vemos que a “evasão” eu-lírico pede para trazê-lo de volta. Há, portanto, o impulso se exterioriza e se liga ao objeto, o navio, reconduzindo-o ao mar, mas com desejo de volta a terra.

Assim, ao enlaçar imagens da natureza em relação com o mundo interior de seu desejo particular, torna-as partes de uma história imaginária, de um devaneio configurado concretamente na ficção, pois enreda num *mythos* poético, termo aristotélico, atualizando, o conteúdo arquetípico latente nessas imagens da tradição.

Compreendemos pela leitura do poema que evadir-se para Barbosa é um distanciar-se apenas por algum tempo, pois o retorno para as origens, à vontade de continuar a lutar pela terra-mãe, não se apaga. Verificamos, também, pela leitura da poesia de Barbosa que a poesia do autor se mostra interessada em enfatizar a realidade dos cabo-verdianos.

Deparamos com um eu-lírico que evoca o “mar”, proclamando que as águas que banham o arquipélago é a própria abertura dos ilhéus. O eu-lírico acredita ser o mar um caminho para aqueles que pretendem buscar novas oportunidades em terras distantes. O eu-lírico destaca o mar como sendo fator necessário para a realização dos sonhos do povo das ilhas, ou seja, o mar significa nesse caso, a “porta” de esperança, a alternativa de melhoria para vivência nas ilhas.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Uma literatura é constituída também com contribuições de literaturas que lhes são exteriores. Em relação às literaturas de língua portuguesa, Abdala Junior diz que as semelhanças

que existem entre estas é resultado do sistema de língua que as integram, sistema esse que o autor chama de “macrossistema de língua portuguesa”. Dessa forma em países falantes da mesma língua as semelhanças se torna um fator inevitável. Acompanhando essa concepção de Abdala Junior, entendemos que o Brasil e Cabo Verde, dois países ex-colônia de Portugal e falantes da língua portuguesa, têm o fator da língua como motivo mais do suficiente para explicar a aproximação entre o poeta brasileiro Manuel Bandeira e o poeta cabo-verdiano Jorge Barbosa.

Manuel Bandeira é uma das figuras mais representativas da poesia nacionalista brasileira. Participante do Modernismo, o poeta foi bastante reverenciado pelos intelectuais cabo-verdiano, principalmente quando estes procuravam constituir a literatura nacional cabo-verdiana. Quando o Modernismo brasileiro destaca-se no sistema literário de língua portuguesa, o Brasil já havia se libertado do domínio português há um século.

Diferentemente do Brasil, o Modernismo em Cabo Verde teve seu surgimento no momento em que o arquipélago buscava dizer mais de sua formação e identidade nacional, mas ainda como colônia de Portugal. O Modernismo brasileiro acontecia com a proposta de valorização daquilo que era nacional e próximo do povo. Os intelectuais cabo-verdianos também propuseram uma renovação nas artes com o objetivo de constituir a literatura nacional de Cabo Verde, a literatura crioula, mescla da formação colonial e das raízes da tradição da África cabo-verdiana.

Vimos que os motivos entre os poetas são muitos parecidos tais como as secas constantes, a vontade de escapar das amarras sociais impostas construindo a evasão, as estruturas líricas livres e a rítmica musical, entre outros elementos das criações poéticas que aproximam a ambos.

Na comparação das poesias, percebemos que as criações poéticas de Bandeira e Barbosa tiveram a oportunidade de trocas culturais, pois a aproximação entre as duas, como pode ser observado nessa pesquisa, não se explica somente pelo viés de que os intelectuais cabo-verdianos tiveram diálogo com a literatura brasileira, mas há outros sistemas que, numa ordem planetária, são vasos comunicantes.

Os laços que unem Bandeira e Barbosa são exemplos que nos possibilitam perceber o quanto uma literatura dialoga com outra e que as semelhanças encontradas na poesia desses poetas não se dá pelo processo da “cópia”, pois Brasil e Cabo Verde fazem parte do macrossistema de língua portuguesa e as produções literárias desses sistemas movimentam-se de lugar para lugar. O deslocamento de uma delas não só contribui com as literaturas estrangeiras, assim como também recebe contribuições advindas do exterior. Sendo assim, podemos conceber a produção literária como algo em aberto e inacabável, que se fortalece e enriquece na interação com outra.

REFERÊNCIAS

ABDALA JUNIOR, Benjamin. **Literatura, história e política**. São Paulo: Ática, 1989.

_____. **Fronteiras Múltiplas, Identidades Plurais: um ensaio sobre mestiçagem e hibridismo cultural**. São Paulo: Senac, 2002.

_____. **De vôos e Ilhas: Literatura e comunitarismos**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

ANDRADE, Mario de. **O Movimento Modernista**. Rio de Janeiro: Edição da casa do estudante do Brasil, 1942.

ANDRADE, Mario Pinto de. **Origens Do Nacionalismo Africano**. Lisboa: Publicação Dom Quixote, 1997.

AGUIAR, Rosiane de Souza Mariano. **Das cinzas aos Mafuás: infância e morte na lírica de Manuel Bandeira**. Tese (Doutorado em Literatura Comparada). Universidade Federal do Rio Grande do Norte/2010. Disponível em: http://repositorio.ufrn.br:8080/jspui/bitstream/123456789/16338/1/RosianeSMA_TESE.pdf. Acesso em: 10/06/2015.

BANDEIRA, Manuel. **Estrela da vida inteira**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1986.

_____. **Libertinagem e Estrela da manhã**. Rio de Janeiro: Nova fronteira, 1993.

BARBOSA, Jorge. **Caderno de um ilhéu**. Cabo Verde: Praia, 1957.

BOSI, Alfredo. **História Concisa da Literatura Brasileira**. 47. ed. São Paulo: Cultrix, 2006.

JARDIM, Maria Ferreira. **Manuel Bandeira: “Tão Brasil!”**. Tese (Doutorado em Literatura Brasileira). Universidade Federal do Rio Grande do Sul/ 2007. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/11149/000606799.pdf?...> .Acesso em: 01/06/2015.

LARANJEIRA, Pires. **Literatura Calibanesca**. Porto: Edições Afrontamento, 1985.

MACEDO, Tania. “O Modernismo brasileiro e as literaturas de língua portuguesa”. IN: PONTIERO, Giovanni. **Manuel Bandeira: Visão geral de sua obra**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1986.

RODRIGUES, Agnaldo (org). Revista **Ecos**. Cáceres: UNEMAT editora, Ano III, nº 3, 2005. P. 40-45.

SANTILLI, Maria Aparecida. **Africanidade**. São Paulo: Ática, 1985.

CAPÍTULO II

GEOGRAFIA REGIONAL E TRANSFORMAÇÕES SOCIOESPACIAIS

CARACTERÍSTICAS DA FORMAÇÃO SOCIOESPACIAL DE CHUPINGUAIA-RO: CRESCIMENTO LOCAL E CATEGORIAS DE ANÁLISE MILTONIANA

*Natan Gurkewicz Nunes
Evaldo Ferreira*

INTRODUÇÃO

Manuel Correia de Andrade na introdução de seu livro sobre Espaço, Polarização e Desenvolvimento (1970) destaca a constante preocupação (principalmente a partir da segunda metade do século XX) nos estudos geográficos, econômicos e sociais sobre o desenvolvimento desigual na então emergente Ciência Regional, enfaticamente e, sobretudo, nas escalas entre nações e entre regiões. No caso desse estudo, a escala é mais cirúrgica, pois preocupamo-nos em analisar a dinâmica regional em sua esfera endógena, ou seja, entre cidades que compõem uma região, sendo assim uma problemática urbano-regional.

Aliás, o próprio Andrade (1970), na parte final do mesmo livro, já estabelece alguns indicativos sobre estudo de regiões “a) a sua população; b) a importância de seus equipamentos industriais; c) a importâncias de seus equipamentos terciários; d) a importância de seus fluxos alimentícios para o pólo” (idem, p. 127). Embora o autor esteja se referindo ao estudo de polo, acreditamos que tais indicativos também servem para desvelar o crescimento geral de uma determinada cidade, mesmo que não seja polo, como o caso do município de Chupinguaia no estado de Rondônia.

Os parágrafos anteriores constituem o argumento de dissertação do presente autor, discente de programa de pós-graduação em Geografia, turma 2017/1. Ocorre que o foco da pesquisa de dissertação é o município polo da região de planejamento Vilhena-VII que é Vilhena-RO, que centra-se em analisar a correlação entre seu crescimento e a lógica da política regional, que o polariza.

O objetivo desse artigo é analisar os dados socioeconômicos de Chupinguaia, com finalidade de expor os fatores de seus crescimentos, construindo a análise a luz das categorias metodológicas de Milton Santos: estrutura, processo, forma e função, pois desse modo, estar-se-á compreendendo o objeto em sua totalidade, pois como destaca Andrade (1970, p. 127) “[...] não devemos nos impressionar apenas com o número de habitantes existentes no núcleo urbano ou com o seu crescimento nos últimos dez anos”.

Nos ditames da pesquisa viu-se que uma realidade destoa das demais em que Chupinguaia, comparado com seus pares (todos os municípios, menos o polo), foi o único, no período de 17 anos, em que a população cresceu (TABELA 1). Entendemos então que é de grande valia

caracterizar os fatores do crescimento em um estudo separado, porém com relações intrínsecas à pesquisa, a posteriori.

TABELA I - População da Região de planejamento Vilhena-VII. (Continua)

Município	Censo 2000	Estimativa 2017	Variação
Cabixi	7.518	6.224	-1.294
Cerejeiras	18.207	17.934	-273
Chupinguaia	5.521	10.593	5.072

TABELA I - População da Região de planejamento Vilhena-VII. (Conclusão)

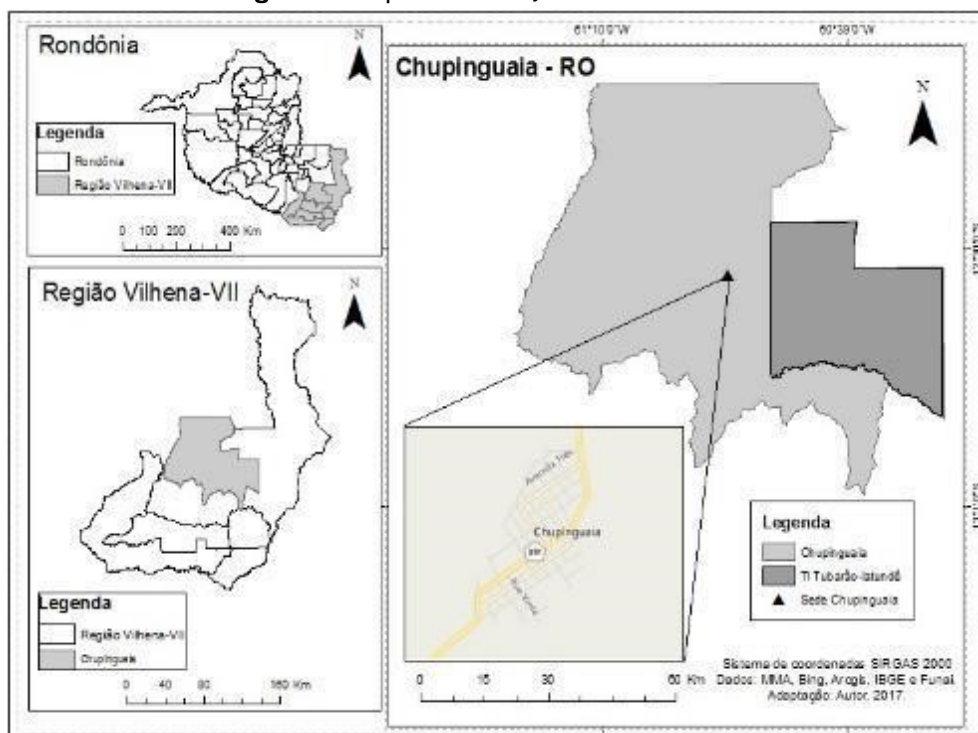
Colorado do Oeste	21.892	18.467	-3.425
Corumbiara	10.459	8.659	-1.800
Pimenteiras do Oeste	2.527	2.410	-117
Vilhena	53.598	93.754	40.156
Região	119.722	158.041	38.319
Rondônia	1.379.787	1.787.279	407.492

Fonte: IBGE(2017); IBGE (2000)

Organização: Autores, (2016)

Chupinguaia é um município de pequeno porte localizado no Sul do estado de Rondônia (Figura 1), emancipado das terras de Vilhena e Pimenta Bueno no ano de 1995 pela Lei n. 643 de 27 de dezembro de 1995 (RONDÔNIA, 1995).

Figura I – Mapa de localização da área de estudo



Fonte: Autores, 2017.

É componente da mesorregião Leste Rondoniense, microrregião de Vilhena e principalmente¹⁰, região de planejamento Vilhena-VII, conforme Lei Estadual, possuindo 10.593 mil habitantes, segundo estimativa demográfica de 2017, colocando-o na posição de 36º maior município em população, em um total de 52 municípios (IBGE, 2017), sendo pouco mais que quatro vezes maior que o menor município em população do Estado Pimenteiras do Oeste (2.417 mil habitantes) e quase 50 vezes menor que Porto Velho (511.219 mil habitantes) capital e maior população do Estado.

Com uma área de 5.126,723 km² (sendo 22% desta pertencente à terra indígena Tubarão-Latundê¹¹) é o 13º maior município em extensão territorial, aproximadamente 11 vezes maior que Teixeiraópolis (459.954 km²) o menor município do Estado e quase sete vezes menor que Porto Velho (34.082,366 km²) capital e possuidor da maior área do Estado.

Segundo Silva (2010) a gênese fundadora de Chupinguaia se enquadra na tipologia de “adensamento interiorano”, característico no Estado na década de 1990, assim como suas conterrâneas de região Corumbiara e Pimenteiras do Oeste. Enquanto que Cerejeiras, Colorado do Oeste e Cabixi pertencem à tipologia de “expansão da colonização”, da década de 1980 e, por fim, concluindo a composição da referida região, temos Vilhena que foi fundada como “pioneira da colonização” na década de 1970. (SILVA, 2010, p. 118). Atualmente a hierarquia regional de Chupinguaia se configura conforme (QUADRO I):

QUADRO I – Hierarquia de influência de Chupinguaia

Grande metrópole nacional	Capital regional B	Centro sub-regional B	Centro Local
São Paulo	Porto Velho	Vilhena	Chupinguaia

Fonte: IBGE (2008).

Organização: Autores, (2017)

Silva (2016) aglomera Chupinguaia nas cidades “fora do eixo” de colonização particular, em sua pesquisa verificou que a cidade se situa topograficamente em área plana, é a cidade com sede mais distante da área desmembrada, não possui esgotamento sanitário e o “ciclo da parcela burguesa” (idem, p. 80) se dá no eixo da estrada estadual. Vale ressaltar que para essa autora, o crescimento populacional e econômico é explicado pela posição estratégica para o escoamento agropecuário em relação a BR- 364 (SILVA, 2016, p. 50).

¹⁰ Optamos por analisar essa região na pesquisa de dissertação, por ser a região presente nos planos do Governo do Estado.

¹¹ No Território de Chupinguaia constam outras duas Terras Indígenas, contudo representam poucas proporções, são elas: TI Tanaru (0,15% dentro de Chupinguaia) e TI Rio-Omerê (0,16% dentro de Chupinguaia). (TERRAS INDÍGENAS, 2017).

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Como fundamentação teórica esse estudo buscou discorrer sobre as categorias de análise propostas por Milton Santos e objetificar a discussão acerca do desenvolvimento local, o primeiro como modo de investigação social capaz de compreender a totalidade: estrutura, processo, forma e função (SANTOS, 2011, p. 187) e o segundo como contraponto do desenvolvimento desigual.

A forma conforma os instrumentos à ação, criando um novo sistema de objetos geográficos, que Santos (1994) chama de subsistemas hegemônicos da economia, que ao superpor e deformar os sistemas social e cultural (não compreendidos pelo sistema hegemônico, por isso um subsistema), passa a ser entendida como função, nesse sentido, fica evidente o enlace “da forma à função” (SANTOS, 1994, p. 38).

Tanto forma quanto função enquanto fenômenos, “[...] não se definem, apenas, pela duração, mas também, e sobretudo, pela sua estrutura” (SANTOS, 1994, p. 16), podendo ainda ser breve ou longa, o que, para Santos (1994) “São relações [em escalas superiores e inferiores] entre variáveis de natureza diferente que permitem aproximação da noção de estrutura”. Dessa maneira, quaisquer níveis são realidades estruturais que “dispõem de arranjo material e organização funcional, uma forma de ser e uma de existir” (SANTOS, 1994, p. 32). Sobre as variáveis diferentes o autor destaca a idade tecnológica e a idade organizacional, levando em conta, principalmente, o trabalho e o espaço-tempo que se insere a produção.

É salutar destacar que Milton Santos (1994) alerta-nos que não existe uma forma universal, cada uma depende de cada lugar, e a estrutura é mais fácil de ser apropriada, pois ela representa o presente; já a forma é “[...] o resíduo de estruturas que foram presentes no passado” (SANTOS, 1994, p. 34).

Há, contudo a possibilidade de uma inversão, segundo Santos (2011), as formas podem ser transferidas de uma formação socioeconômica para outras, o que ele chama de “novos cavalos de tróia” em que os países desenvolvidos penetram os subdesenvolvidos. Concorre que pela facilidade de se modificar a estrutura o risco de rejeição pelo governo é maior, por ser mais evidente. Mas “através das formas, entretanto, a estrutura de um país pode ser facilmente atacada” (SANTOS, 2011, p. 191). Um exemplo que o autor traz é a revolução verde “[...] cuja finalidade era seduzir os países subdesenvolvidos para a adoção de certas formas de modernização da agricultura [...]” (idem, p. 190).

Santos (2011) destaca que, a categoria processo está permeada em todas as outras, ela nada mais é do que “um vetor evanescente cuja vida é efêmera”, a fração de tempo que uma estrutura se realiza, por meio da função, ou seja, “através” de uma atividade e “pela” indispensável união a uma forma, quando uma fração da estrutura já esta objetificada, o processo termina, e um novo se inicia, e nesse movimento, é o que dá início as demais. As quatro categorias são

indissociáveis e conseguem definir “a totalidade em seu processo permanente de totalização” (idem, p. 199-200).

Sousa, Silva e Silva (2010), discutindo a metodologia miltoniana, entendem que “a partir dessas categorias [estrutura, processo, forma e função] seria possível uma análise e, posteriormente uma síntese do espaço” (SOUSA; SILVA; SILVA, 2010, p. 9). Soares (2014) correlaciona essa metodologia com a análise regional:

[...] para estudar o espaço há necessidade de analisar a sociedade, pois é ela que dita à compreensão dos efeitos dos processos (tempo e mudança) e especifica as noções de forma, função, estrutura, ou seja, dos elementos fundamentais para a compreensão do espaço. O espaço regional e seus conteúdos (geo)políticos estão atrelados nesse jogo complexo entre as dimensões econômicas, políticas, sociais e simbólicas, num processo mutável de desarticulação no espaço-tempo. (SOARES, 2014, p. 51)

Ainda para Soares (2014, p. 51) com base em Milton Santos a “[...] formação econômico-social diz respeito à evolução diferencial das sociedades, no seu quadro próprio e em relação com as forças externas [...] A base da explicação é a produção, o trabalho do homem [...]”.

Para Bernardi (2009) pensar o desenvolvimento local/regional é pensar em território, pois é com base na ação pública e na definição política que o regional se torna ativo:

No modelo de desenvolvimento proposto de base local ou regional, a essência está no território, uma vez que este, ao ser uma construção social, é dotado de forças endógenas, de relações sociais, de potencialidades naturais, de uma “personalidade” solidificada e de diversas outras potencialidades locais. O território é elemento essencial para a geração de desenvolvimento. (BERNARDI, 2009, p.23, grifos do original).

Na regionalização, para Andrade (1970, p. 63), o modo mais comum de surgimento de polo é a partir da implantação de uma infraestrutura, o chamado planejado que, aliás, o autor considera como o mais eficiente, em comparação ao polo espontâneo, que em algum momento passará a drenar a região, como forma compensatória para evitar seu declínio. Contudo, até mesmo o planejado se torna enfadonho ao ser pensado somente pelo vetor econômico e progressista.

Seguindo esse raciocínio, ao analisarem a teoria de polo de desenvolvimento de Jacques Perroux, Lima e Simões (2009) entendem que ele evidencia a “necessidade de políticas econômicas, cujo objetivo deve ser o desenvolvimento técnico e humano e a cooperação entre regiões ricas e pobres (desenvolvimento recíproco)” (LIMA; SIMÕES, 2009, p. 9), ou seja, aparentemente o modo como tem sido materializada as regiões estão atendendo a uma fragmentação centralizadora, que estimula a competição perversa, já que é evidente que existem meios de evitar, ou no mínimo amenizar, o desenvolvimento desigual.

Enfim, entende-se que as reflexões acerca dos dados são um emaranhado entre as teorias de entendimento que circundam a formação socioeconômica como caracterização intelectual através das categorias de análise (estrutura, processo, forma e função) e que possibilitam um melhor entendimento da escala local ante aos preceitos e das premissas regionais que produzem um desenvolvimento desigual.

METODOLOGIA

Como metodologia realizou-se pesquisa documental, principalmente para tabulação de dados junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) sobre a produção agrícola, agropecuária e extrativista de Chupinguaia; na Relação Anual de Informações Sociais (Rais) foram levantados dados referentes aos postos de trabalhos formais no município, a fim de caracterizar sua variação no período de 2002-2015; e na Fundação Nacional do Índio (Funai), foram selecionados dados referentes à espacialidade correspondente das Terras Indígenas no recorte do estudo.

A pesquisa bibliográfica seguiu dois movimentos, um em direção ao objeto (autores da ciência geográfica que versam sobre Rondônia e/ou Chupinguaia) e outro em relação à metodologia, com relação a esta última, entender-se-á como a caracterização e análise das correlações entre estrutura, processo, função e forma, conforme preconiza Santos (1994; 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

É necessário explicar que a construção dos dados serve como bases representativas da construção do argumento e ainda que sejam concretos, não se tem por pretensão a reflexão ou exposição de cada arranjo produtivo específico, mas sim demonstrar como coalescem e resistem no espaço, principalmente como elementos que possibilitaram o crescimento local. Desse modo é imprescindível analisar os dados históricos (Tabela 2) oriundos da dinâmica do município de Chupinguaia.

TABELA 2 – Variação temporal das principais produções de Chupinguaia. (Continua)

Ano	Soja Colhida (grão) (ha)	Rebanho Bovino (cabeças)	Madeira em tora (m ³)	Madeira em lenha (m ³)
2002	300	319.307	-	-
2003	2.300	315.298	-	-
2004	5.500	327.362	1.015	-
2005	6.500	302.250	996	-
2006	8.750	306.181	1.052	-
2007	8.750	297.586	910	200
2008	10.306	288.991	890	235
2009	10.306	288.820	11.115	825
2010	12.408	291.492	21.404	9.450
2011	14.910	295.873	17.323	-
2012	18.380	302.427	17.843	-
2013	26.500	298.301	47.163	24.503
2014	24.000	317.650	48.106	24.993
2015	25.000	360.455	4.869	25.742

FONTE: IBGE (2015; 2017a; 2017b).

Organização: Autor, 2017.

Fato relevante a destacar é que a madeira tipo lenha é utilizada como fonte energética industrial, ou seja, seu crescimento produtivo denota crescimento do setor industrial, local e/ou regional. Sobre a produção em Chupinguaia de milho e soja a tabulação cronológica fica inviável devido uma mudança metodológica do (IBGE) no período de 2005-2011 em que divulga os dados em tonelada e não em área colhida, contudo observa-se que a produção de milho saltou de 1.323 (ha) em 2002 para 16.060 (ha) em 2015, já o arroz sofreu pouca variação, de 900 (ha) em 2002 para 2.000 (ha) em 2015 de área colhida, há de se comentar que soja, milho e arroz são produtos da monocultura, contudo sofrem de diferentes políticas públicas.

Sobre a produção de leite, que é um produto do rebanho bovino, sendo uma das principais produções do município de Chupinguaia em 2002, com produção de 4.640 (vezes mil) litros, em 2015 registrou 5.961 (vezes mil) litros, ou seja, ainda que se tenha inserido no mesmo espaço o arranjo do gado de corte, a produção de leite cresceu, assim como o número total de rebanho (IBGE, 2017b).

A multinacional brasileira Marfrig Global Foods fundou sua unidade no município de Chupinguaia no ano de 2006. Já em 2010 continha um total de 600 funcionários, registrando no mesmo ano o abate recorde de 1.700 cabeças/dia. A unidade “trabalha com processamento e distribuição de produtos de carnes bovinas, suína, ovina e de aves in natura, processados e industrializados.” (MARFRIG, 2017).

Com relação ao mercado de trabalho local, destaca-se a dinâmica das principais variações compreendida entre 2002-2015 do mercado formal do município (Tabela 3) conforme dados da Rais (2017).

TABELA 3 – Variação dos postos formais de trabalho.

Atividade	2002	2015
Cultivo de Cereais para Grãos	0	20
Cultivo de Soja	2	21
Cultivo lavoura temporária	0	14
Criação de bovinos	180	507
Abate de reses	0	866
Desdobramento de madeiras	32	39
Fabricação de madeira laminada	18	0
Produção energia elétrica	0	23
Comercio combustíveis	4	36
Comercio alimentício	0	19
Administração pública	312	583
Total	615	2456

Fonte: Ministério trabalho e emprego (2017)

Conforme dados da (TABELA 3) fica evidente a aglutinação de novas práticas econômicas ocorridas no município, em meio ao crescimento de cargos públicos e resistência de algumas atividades antecedentes (setor madeireiro e agropecuário). Modificou-se a estrutura, a forma, sofisticaram-se as funções através desse processo.

Ribeiro (2016), analisando o programa Terra Legal em Rondônia, verifica que a partir dele foram criados/estruturados em Chupinguaia cinco assentamentos, totalizando uma área de aproximadamente 177 mi (ha), que atende 622 famílias (RIBEIRO, 2016, p. 113). Esse autor destaca ainda a iminente criminalização das lideranças locais da luta por terra no Cone-Sul (principalmente em Vilhena e Chupinguaia), esse cenário é resultado da “perenidade dos elementos estruturantes da questão agrária brasileira: expropriação, violência, ameaças, mortes, conflitos ‘mediação’ do Estado de classe, os despejos policiais, a justiça da legitimidade da propriedade privada e a criminalização da luta pela terra”. (idem, 2016, p. 139), é um caso impar de uma função que contradiz a forma dentro de uma estrutura, pois “Toda forma tem uma função que tanto pode cooperar com a estrutura como contradizê-la” (SANTOS, 2011, p. 199).

A respeito do sistema produtivo de carne in natura, verifica-se o processo dialético exposto em casos como a divulgação constante sobre trabalhos degradantes nesse setor produtivo (CPTRONDONIA, 2012), ou até mesmo, sendo mais preciso, em casos de suspensões efêmeras das atividades por motivos estruturais como falta de matéria prima (boi gordo) ou qualidade no acesso rodoviário, como já aconteceu no município de Chupinguaia (REDETVRO, 2015).

Outra característica desse tipo de processo no município é a relação “público-privado”, que coaduna em prol da produção e do social:

O Poder Público local teme um aumento vertiginoso da crise econômica no Município com o fechamento da unidade. Para a Câmara de Vereadores, o frigorífico Marfrig é responsável por quase a metade do impulso de recurso financeiro que gira na cidade. Caso a empresa decida deixar o município, mais de 600 pessoas estarão sem emprego e renda. (REDETVRO, 2015).

Sobre a inserção da soja no Sul do Estado, Silva (2009) já via Vilhena como centro de expansão e previu a grassa da monocultura na região Cone-Sul, que de fato foi materializada pelo crescimento da produção de soja em Chupinguaia e entre outros, pois era um espaço que dispunha de áreas com potencial e da inserção de objetos modernos que alimentam esse movimento (SILVA, 2009, p. 53).

Nesse estudo, Silva (2009, p. 54), afirma que “a substituição de pastagem por produção de grão (arroz, milho e soja) é o vetor de dinamização da agricultura [...]”, contudo, referente aos dados (TABELA 2), pode-se dizer que em Chupinguaia não houve substituição, mas sim adição da monocultura em meio aos outros produtos, grosso modo, havia ali o que Milton Santos chamou de “‘exército de reserva’ de lugares [...] cuja eficácia depende doravante de uma produtividade espacial, fruto de um ordenamento intencional e específico” (SANTOS, 1994, p. 24) (grifos do original), nesse caso verifica-se a função produtiva da fronteira agrícola (forma).

Com relação à Terra indígena Tubarão-Latundê é necessário expor que a área ocupada atualmente não se refere ao seu espaço original, segundo Aikanã (2016), atualmente a Terra indígena se localiza em terreno arenoso, demarcado em 1983 pela Funai, estando a 14 km da sede da cidade de Chupinguaia. Ainda para Aikanã (2016, p. 20) essa atual terra possui poucos recursos naturais, contendo Cerrado e floresta amazônica e toda a produção da terra é consumida internamente. Ou seja, nesse processo de remarcação fica subentendido a reterritorialização da “melhor” área, conforme interesse local, a estrutura permanece, porém com nova forma.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formação socioeconômica de Chupinguaia se dá através de influências exógenas nacional e internacional, objetivadas pelo agronegócio (*commodities*) principalmente, como a forma presente é resultado da forma de outrora, nota-se que o setor “agro” sofreu suas nuances se reafirmando ante a demanda, madeira-pecuária-agrícola. Destaca-se, contudo que foi possível verificar que existem atores locais que buscam diálogo intermediático, principalmente políticos representativos (REDETVRO, 2015) e por meio de planos de gestão (CHUPINGUAIA, 2017), que são fundamentais para que a estrutura, também social, ganhe função, forma, por meio desse processo que se pauta, antes de tudo na acumulação de capital.

Com base nos resultados discutidos à luz da metodologia miltoniana, consideramos que nesse contexto o crescimento atípico de Chupinguaia só foi possível, pois o local foi capaz de integrar-se ao processo exógeno de inserção produtiva do agronegócio, aglutinando as novas funções, sofisticando a estrutura e renovando sua forma, embora pese que o social se torne congruente como função do progresso.

REFERÊNCIAS

AIKANÃ, Carlos. **Terra Indígena Tubarão Latunde, seus recursos naturais e uma proposta de plano de gestão ambiental e territorial**. Trabalho de conclusão de curso (Educação intercultural) Fundação Universidade Federal de Rondônia – Unir. Ji-Paraná, 2015.

ANDRADE, M. C. de. **Espaço, polarização e desenvolvimento**: Nordeste: pólos de desenvolvimento. 2 ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1970.

BERNARDI, Andreza. **Estratégias de desenvolvimento local e regional**: um estudo sobre o circuito das frutas e sua articulação com a região metropolitana de Campinas – SP. Dissertação (mestrado em Geografia) Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, 2009.

CHUPINGUAIA. **Plano municipal de gerenciamento de resíduos sólidos**. Consultoria Planet, 2017. Disponível em: <http://131.108.165.74:5659/transparencia/index.php?link=aplicacoes/publicacao/frmpublicacao&grupo=&no_meaplicacao=publicacao>. Acesso em: 25 ago 2017.

CPTRONDONIA. **Trabalho degradante nos frigoríficos**. 2012. Disponível em: <<http://cptrondonia.blogspot.com.br/2012/09/trabalho-degradantes-nos-frigorificos.html>>. Acesso em: 26 set 2017.

FUNDAÇÃO NACIONAL DOS ÍNDIOS (FUNAI). **Shape das Terras Indígenas**. Disponível em: <<http://www.funai.gov.br/index.php/shape>>. Acesso em: 04 out 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo 2000**: dados do universo população. 2000. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/universo.php?tipo=31o/tabela13_1.shtm&aginaatual=1&uf=11&letra=A>. Acesso em: 24 set. 2017.

_____. **Estimativa demográfica de 2017**. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2017/estimativa_dou_2017.pdf>. Acesso em: 24 set. 2017.

_____. **Extração vegetal e Silvicultura em 2015**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ro/chupinguaia/pesquisa/16/12705?ano=2015>>. Acesso em: 27 set 2017.

_____. **Produção agrícola municipal anual 2002-2015**. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Agricola/Producao_Agricola_Municipal_%5Banual%5D/>. Acesso em: 25 ago. 2017a.

_____. **Produção da pecuária municipal anual 2002-2015**. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Pecuaria/Producao_da_Pecuaria_Municipal/>. Acesso em: 25 ago. 2017b.

_____. **Regiões de influência das cidades 2007**. RJ: 2008. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/PZEE/_arquivos/regic_28.pdf> Acesso em: 28 set 2017.

MARFRIG. **Marfri group é mais uma empresa rondoniense a receber caravana do Sistema FIERO**. Disponível em: <<http://www.marfrig.com.br/pt/documentos?id=115>> Acesso em 26 set 2017.

MINISTERIO TRABALHO E EMPREGO. **Dados da Rais 2002-2015**. Disponível em <<http://bi.mte.gov.br/bgproger/login.php>> Acesso em: 28 set 2017.

REDETVRO. **Marfrig diz que unidade só tem gerado prejuízo**. 2015. Disponível em: <<http://www.rede tvro.com.br/marfrig-diz-que-unidade-so-tem-gerado-prejuizos/?dinamico>> Acesso em 26 set 2017.

RIBEIRO, Alyson Fernando Alves. **A regulamentação fundiária com (in) solução para a questão agrária: o desvelar do Programa Terra Legal Amazônia Cone-sul de Rondônia**. 2016. Dissertação (mestrado em Geografia) Fundação Universidade Federal de Rondônia. 217f. Porto velho, 2016.

RONDÔNIA. **Lei nº 643 de 27 de dezembro de 1995 cria o município de Chupinguaia**. Disponível em: <https://sapl.al.ro.leg.br/sapl_documentos/norma_juridica/1166_texto_integral> Acesso em: 28 set 2017.

SANTOS, Milton. **Economia espacial: críticas e alternativas**. 2 ed. 2 reimpressão. São Paulo: Edusp, 2011.

_____. **Técnica espaço tempo: globalização e meio técnico-científico informacional**. 1994. Disponível em: <<http://reverbe.net/cidades/wp-content/uploads/2011/livros/tecnica-espaco-tempo-milton-santos.pdf>>. Acesso em: 09 out 2017.

SILVA, Áurea Dayse Cosmo da. **A transformação socioespacial de Rondônia e a formação interurbana da microrregião de Vilhena**. 2016. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) Universidade Federal de Viçosa. 104f. Minas Gerais: Viçosa, 2016.

SILVA, Ricardo Gilson da Costa. **Dinâmicas Territoriais em Rondônia: Conflitos na produção e uso do território no período de 1970-2010**. Tese de Doutorado (Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana). Universidade de São Paulo. São Paulo. 2010.

_____. Globalização e dinâmicas territoriais em Rondônia Região Amazônica. **Geograficando**, La Plata: FaHCE. 2009, año 5, n. 5, p. 41-61. Disponível em: <<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/13969>> Acesso em: 28 set 2017.

SOARES, José Carlos de Oliveira. **Pequenas cidades da região de Cáceres – MT: papéis e significados na dinâmica socioeconômica regional**. 2014. Tese de doutorado (Programa de Pós-graduação em Geografia) Universidade Federal Fluminense. Niterói, 2014.

SOUSA, R; SILVA, Fernando Antônio da; SILVA, A. L. Da Geografia à Geografia Renovada: (re)pensando a proposta metodológica de Milton Santos. In: XVI Encontro Nacional de Geógrafos, 2010, Porto Alegre. Anais do XVI Encontro Nacional de Geógrafos. Porto Alegre: UFRGS, 2010. p. 01-10.

TERRAS INDÍGENAS. **Terras indígenas do Brasil**. Disponível em: <<https://terrasindigenas.org.br>>. Acesso em: 11 out 2017.

A DINÂMICA SOCIOESPACIAL DA REGIÃO METROPOLITANA DO VALE DO RIO CUIABÁ, MATO GROSSO

*Etson Iten
Daril Domingos Motta
Cornélio Vilarinho Neto*

INTRODUÇÃO

A cidade de Cuiabá apresenta em seu espaço um crescimento acelerado, o número de habitantes nas últimas décadas também teve um aumento significativo, e com isso vem aumentando os problemas urbanos, tanto nas estruturas físicas como nas sociais.

O objetivo deste artigo é levar ao conhecimento público, informações sobre a dinâmica socioespacial da Região Metropolitana de Cuiabá, e com isto poder contribuir com a promoção de novas políticas públicas.

Cuiabá é a principal cidade do Estado de Mato Grosso, atende comercialmente várias outras cidades do Estado, e também de outros Estados (VILARINHO NETO 2009). A região metropolitana, na qual Cuiabá faz parte, conta com outros cinco municípios que são Santo Antônio do Leverger, Acorizal, Várzea Grande, Nossa Senhora do Livramento, e Chapada dos Guimarães.

A urbanização em nossa sociedade, como aponta Santos (2013), está ligada à consolidação de um meio técnico-científico que permite a fluidez e o uso de um território integrado, em que seu uso ocorre especialmente por parte dos agentes hegemônicos, com participações das mais diferentes corporações.

As cidades vêm produzindo e reproduzindo seu espaço nos mais diversos setores, estes influenciados pelo atual modelo vigente de produção. E o município de Cuiabá está inserido neste processo, em que junto com outros municípios formam a Região Metropolitana do Vale do Rio Cuiabá (RMVRC).

A produção socioespacial, só se torna possível por meio dos elementos mediadores, que fazem parte desse processo, que são os agentes produtivos. Tais processos espaciais ocorrem devido à ação de diferentes atores sociais, que ao longo do tempo vem transformando os espaços, isto de acordo com seus interesses.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Segundo Moreira (2012), o espaço geográfico se dá pela dinâmica produzida socialmente, em que modifica e transforma o espaço. Esta transformação ainda de acordo com o autor ocorre da primeira natureza, para a segunda natureza, em quanto a primeira o espaço ainda é natural, e a segunda o espaço é transformado.

Trata-se então de uma relação natural, na qual o homem modifica a natureza transformando-as com suas ações. O espaço geográfico acaba sendo pensado como uma mercadoria, consequência da produção social capitalista.

No capitalismo, a produção expande-se espacial e socialmente (no sentido que penetra toda sociedade), incorporando todas as atividades do homem e redefinindo-se sob a lógica do processo de valorização do capital- o espaço tornado mercadoria sob a lógica do capital fez com que o uso (acesso necessário a realização da vida) fosse redefinido pelo valor de troca. A produção do espaço se insere na lógica da produção capitalista que transforma toda a produção em mercadoria (CARLOS 2014, p. 60).

Os conceitos dos autores contribuem para explicações do crescimento e desenvolvimento dos espaços contemporâneos, pois ao longo do tempo os espaços vêm sendo modificado e transformado pelas sociedades, de acordo com Santos (2013), os espaços criam seus territórios e com isso nascem diferentes hierarquias.

O Estado de Mato Grosso está inserido no comércio nacional, sendo considerado o maior produtor de grãos, contribuindo fortemente para o Produto Interno Bruto nacional (PIB). Junto com esse processo está inserida a capital do Estado, à cidade de Cuiabá, que também apresenta um amplo crescimento em sua área de comércios, indústrias, e contingente populacional, e prestam serviços ainda para outros Estados.

Neste contexto aparece a divisão territorial do trabalho, Santos (2013) define que; “A divisão territorial do trabalho cria uma hierarquia entre lugares e redefine a cada momento a capacidade de agir das pessoas, das firmas e das instituições”. Cuiabá nas últimas décadas vem incorporando esse sistema, o que resulta em novas paisagens urbanas, criando suas desigualdades sociais.

Dessa forma a produção do espaço urbano se torna cada vez mais imbricada com o processo de reprodução das relações capitalistas. A relação entre a produção do espaço urbano e as relações capitalistas tem sua base na propriedade privada, que será disponibilizada ou não no mercado, de acordo com os interesses do capital, o que vai gerar um espaço urbano desigual, e, como os interesses do capital variam, igualmente variam as características impressas no espaço produzido (SILVA 2016, P.36).

A produção do espaço geográfico envolve diversos elementos da sociedade, onde todos possuem uma função específica e hierarquizada, e que para a sua efetivação ou concretização, é necessária a articulação entre todos, mediante as próprias contradições que emanam do processo de reprodução, assim dando origem as novas produções urbanas.

Segundo Carlos (2006), as metrópoles são formas históricas de organização do espaço geográfico. Em que expressa o maior nível de adensamento populacional, isto é, uma grande

aglomeração de pessoas em espaços construídos socialmente, e no espaço contemporâneo apresentando suas particularidades.

A urbanização por sua vez, toma uma nova forma, uma vez que além de ser palco do comércio e do poder político, o espaço urbano torna-se também o sistema de produção. O crescimento das cidades está associado às forças de trabalhos, sendo esta uma das principais condições para o acúmulo de capital.

De acordo com Araújo (2009), a maioria dos brasileiros atualmente moram nas cidades. Santos (2013) ressalta que essa população veio a se concentrar em especial nas regiões industriais, evidenciando uma urbanização fundamentada no processo de metropolização.

Em nossa sociedade a urbanização vem sendo caracterizada pela formação do processo de metropolização, evidenciado pelo crescimento acelerado nas últimas décadas que abrange principalmente as capitais brasileiras e seus municípios adjacentes.

Segundo Silva (2016), o aglomerado de pessoas que deu início à cidade de Cuiabá, ocorreu durante o século XVIII, e sua primeira regulamentação do perímetro urbano ocorreu em 1938, e a partir de então a cidade começou o seu crescimento. Mas foi nos anos de 1960 em diante, que ocorreu uma intensa migração de pessoas que vieram para o Estado de Mato Grosso, e consequentemente para a cidade de Cuiabá.

De acordo com Romancini (2008), nos últimos 15 anos, Cuiabá encontra-se em um crescimento vertical, dentro de um processo que tem a participação os vários agentes que contribuem para a produção e reprodução do espaço urbano, que são comerciantes, o Estado, os agentes imobiliários, latifundiários de lotes, grupos sociais, entre outros participantes.

De acordo com a prefeitura municipal de Cuiabá (2012), o município possui 551.098 habitantes, sendo considerado por alguns estudiosos como uma Metrópole Regional. Pois além de atender as cidades do próprio Estado, atende outros Estados vizinhos, como é o caso de Rondônia, Acre, e Pará, em que pessoas buscam atendimentos de questões políticas, econômicas, e principalmente alternativas em busca de novos procedimentos na área da saúde.

De acordo com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA 2013), com base nos parâmetros estabelecidos pela LC nº 340 de 2008 foi sancionada a LC 359, de 27 de maio de 2009, que cria a Região Metropolitana do Vale do Rio Cuiabá (MRVRC), como nova unidade de organização regional do Mato Grosso. Cuiabá, Santo Antonio de Leverger, Várzea Grande, e Nossa Senhora do Livramento formaram a Região Metropolitana do Vale do Rio Cuiabá.

Atualmente Cuiabá está em processo de conurbação com a cidade de Santo Antonio de Leverger, Várzea Grande e Livramento, as quais possuem uma relação socioeconômica e cultural, as cidades de Várzea Grande e Cuiabá estão ligadas pelo Rio Cuiabá. Portanto estas duas cidades estão ligadas pelo processo de conurbação.

No entanto foram incluídos ainda nove municípios fazendo parte do entorno da Região Metropolitana (RMVRC): Acorizal, Barão de Melgaço, Chapada dos Guimarães, Jangada, Nobres, Nova Brasilândia, Poconé, Planalto da Serra, e Rosário Oeste.

Após a criação da Região Metropolitana do Vale do Rio Cuiabá e a definição dos quatro municípios que a compõem, foi identificada a necessidade da inserção de mais dois municípios, em que estão presentes no entorno metropolitano para a categoria de município da RMVRC. São Acorizal e Chapada dos Guimarães, localizados em territórios contíguos à Cuiabá e que mantem forte interdependência a conurbação metropolitana.

Os municípios de Cuiabá e Várzea Grande possuem a economia voltada para a indústria, comércio terciário e, oferecem ampla tecnologias voltadas para as áreas agrícolas, educacionais, e de saúde, atendendo os municípios vizinhos, e demais municípios.

Os outros municípios que fazem parte da região metropolitana e seu entorno tem o seu comércio voltado principalmente as áreas rurais, turismo, e extração mineral. Na (Figura 1) está à localização da Região Metropolitana dentro do Estado de Mato Grosso, e (Figura 2) os municípios que fazem parte da Região Metropolitana do Vale do Rio Cuiabá, e municípios em seu entorno que possuem relação com a Região Metropolitana.



Figura 1- Localização da Região Metropolitana do Vale do Rio Cuiabá no Estado de Mato Grosso. **Fonte:** Wikipédia, 2017



Figura 2- Municípios que fazem parte da Região Metropolitana do Vale do Rio Cuiabá (RMVRC).
Fonte: PNUD, Ipea e FJP, 2014. Adaptado por Etson Iten 18/08/2017.

METODOLOGIA

A realização desta pesquisa, ocorreu durante as aulas da disciplina de Metropolização e Regionalização do curso de pós-graduação em Geografia, em que foram discutidos vários referenciais bibliográficos dos conceitos de espaço, cidade, e o desenvolvimento capitalista.

Além das aulas teóricas, foram realizadas aulas práticas contribuindo com está pesquisa, pois foram confrontadas as análises dos conceitos bibliográficos, com o trabalho das aulas de campo.

As aulas de campo se deu com visitas nas prefeituras das cidades, que hoje pertencem a Região Metropolitana do Vale do Rio Cuiabá, com perguntas e questionários as autoridades presentes sobre o crescimento e desenvolvimento dos municípios, também foi visitado pontos de desenvolvimento comercial, e turísticos de cada cidade.

Em Cuiabá foram percorridas várias localidades, identificando e diferenciando a produção e reprodução do espaço urbano. O espaço urbano é produzido socialmente, e dinamizado de acordo com as possibilidades de cada sociedade.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O espaço urbano capitalizado, faz parte do reflexo e processo da sociedade que ali está inserida, sendo o espaço movimentado e interligado por meio dos processos sociais, que dão origem a reprodução e produção espacial, a qual é caracterizada pelos diferentes usos da terra.

A relação entre os processos sociais e a formação espacial somente é possível pela intervenção dos elementos mediadores, da dinâmica espacial que ocorrem devido à ação de diferentes atores sociais, porém existe a política de produção e organização do espaço urbano.

Em 1992 foi aprovada a lei Complementar nº 003, que traz como título Lei do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano da cidade de Cuiabá cuja finalidade é disciplinar o seu crescimento urbano, estabelecer diretrizes prioritárias para o desenvolvimento social integrado e ecologicamente sustentável (ROMANCINI 2008, p.27).

Neste sentido, o espaço é produzido através das lutas que ocorrem na sociedade. Os agentes sociais envolvidos na produção do espaço urbano são os mesmos que produzem e reproduzem o espaço urbano. Entre os capitalistas estão os que contribuem para melhorar a vida de algumas pessoas, mas também acabam excluindo parte da sociedade, sendo os maiores prejudicados os que apresentam menor poder aquisitivo.

Em nossa sociedade, a distribuição da população e das atividades econômicas nessa área segue a regra básica do jogo capitalista: quem tem mais poder aquisitivo se instala melhor na estrutura das cidades em relação à moradia, ao emprego, à oferta de serviços urbanos, ao comércio e aos serviços em geral, espacialmente os de cultura e lazer (VILARINHO NETO 2009, p. 85).

Os proprietários de lotes, e dos meios de produção, os promotores imobiliários, o Estado e os grupos sociais fazem parte deste processo. Os dois primeiros agentes especulam e moldam o espaço mediante as necessidades da demanda populacional de média e alta renda, já os promotores imobiliários lucram com as vendas dos imóveis, e com isso o Estado garante os impostos.

Os grupos sociais excluídos, ao produzirem seus espaços, ocupando terrenos públicos ou privados, tornam-se efetivamente agentes modeladores, produzindo seu próprio espaço. A produção e reprodução do espaço, geralmente melhora a qualidade de vida de algumas pessoas, e outras acabam sendo excluídas.

Hoje a cidade de Cuiabá, que se transformou em um polo de desenvolvimento do Estado em relação às atividades econômicas, sociais, urbanas e prestação de serviços, influencia no desenvolvimento tanto da região Centro-Oeste quanto da Amazônica [...] em compensação cresce em ritmo intenso o número de pessoas excluídas do processo produtivo (VILARINHO NETO 2009, p.101).

É perceptível que o atual modelo de produção (capitalismo) vinculado aos órgãos Estaduais, vem produzindo o espaço na capital metropolitana. A cidade de Cuiabá enfrenta uma variada problemática em sua infraestrutura seja ela física ou social, pois ainda é grande a falta do saneamento ambiental e a população está carente de serviços públicos, e vulneráveis as questões da violência urbana.

Segundo Silva (2016), às cidades deveriam atender a toda a população de modo igualitário, em um espaço democrático, em que o Estado como legislador deveria organizar o espaço de um modo e inclusivo. Iten (2016), ressalta que na cidade de Cuiabá principalmente nas áreas periféricas os problemas são ainda mais graves, com construções irregulares, moradores em áreas de risco, ou ocupações em áreas de preservação ambiental.

As leis implantadas no que configura a formação da Região Metropolitana do Vale do Rio Cuiabá, devem ser rigorosamente aplicadas pelos governos que atuam no Estado e nos municípios que fazem parte da RMVRC, e também deve contar com a participação da população em geral. Segundo o Governo do estado de Mato Grosso (2015), no âmbito da RMVRC a lei determina como sendo funções públicas de interesse comum:

- Desenvolvimento Econômico e Social.
- Planejamento do Uso e Ocupação do Solo.
- Acessibilidade e Mobilidade.
- Saneamento Ambiental.
- Preservação e Conservação do Meio Ambiente.

De acordo com Carlos (2014), os agentes que fazem parte da produção espacial estão inseridos no tempo-espaço dentro de cada formação socioespacial capitalista, ampliando suas necessidades e possibilidades sociais. O Estado desempenha o seu processo capitalista com múltiplas funções em relação à produção do espaço, o que acaba gerando uma multiplicidade de fatores com diferentes interesses, resultando em conflitos que se enfrentam.

Destaca-se que o Estado deveria requerer um melhor planejamento em seus investimentos nas áreas físicas e sociais, isto junto com os demais municípios que hoje formam a região metropolitana, com uma melhor organização dos espaços urbanos, e a democratização não somente as governamentais, mas também aqueles que reproduzem os espaços que é a população de baixa renda.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa, constatou-se que o espaço urbano é produzido e reproduzido em diferentes formas. Em que o processo é dirigido pelo modo capitalista de produção, apresentando contradições socioespaciais. Esta dinâmica é percebida principalmente nas cidades de Cuiabá, e

Várzea grande, sendo estas às principais cidades que fazem parte da Região metropolitana do Vale do Rio Cuiabá.

Ressalta-se que a reconfiguração do espaço urbano se dá através das novas funções e características que uma cidade pode vir a assumir ou abandonar. Cidades crescem, e as metrópoles se dinamizam, o mesmo acontece com outras cidades promovendo a acirrada competição capitalista. Neste sentido o estudo e a pesquisa do espaço urbano são sempre muito importantes. Sendo assim se faz importante às pesquisas sobre a dinâmica socioespacial, pois podem explicar os fenômenos urbanos e com isso contribuir com os planejamentos, e políticas públicas das cidades.

A promoção de novas políticas públicas, seria essencial para atender melhor às necessidades básicas da população que pertencem a RMVRC, sendo importante para melhorar ainda mais o crescimento e contribuir com o desenvolvimento desses municípios.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Sílvia Maria de. **Sociologia: Um Olhar Crítico**. (Org) São Paulo: Contexto, 2009.
- CARLOS, Ana Fani Alessandri. **Geografia das Metrôpoles**. (Org) São Paulo: Contexto, 2006.
- _____. Ana Fani Alessandri. (Org) **A produção do Espaço Urbano: agentes e processos, escalas e desafios**. 1 ed. São Paulo: Contexto, 2014.
- ITEN, Etson. 188i. **A Inconsistência do Saneamento Ambiental no bairro Jardim Industriário I / TCC**. Departamento de Geografia (UFMT) Cuiabá-MT, 2016.
- MENDES, Marcos Amaral. **História e Geografia de Mato Grosso 04**. Ed Cuiabá: Cafarnaum, 2012.
- MOREIRA, Ruy. **Geografia e Práxis: a presença do espaço na teoria e na prática geográfica**. São Paulo: Contexto, 2012.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE CUIABA/ **Perfil Socioeconômico dos Bairros de Cuiabá**. Ano 2007. IPDU - Instituto de Planejamento e Desenvolvimento Urbano. Cuiabá:2012.
- ROMANCINI, S. R.; **Moradia e Segregação Socioespacial no Bairro Pedra 90**. In: Novas Territorialidades Urbanas em Cuiabá. (Org.) ROMANCINI, Sônia Regina. Cuiabá: EDUFMT/FAPEMAT, 2008.
- SANTOS, Milton. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. 17° ed. Rio de Janeiro: Record, 2013.
- SILVA, Vânia da. **Produção do Espaço Urbano: Condomínios horizontais e Loteamentos Fechados em Cuiabá-MT**. Jundiáí, Paco Editorial, 2016.
- VILARINHO NETO, Cornélio Silvano. **A metropolização regional, formação e consolidação da rede urbana do Estado de Mato Grosso/** Cuiabá: Ed UFMT, 2009.
- www.ipea.gov.br/redeipea/images/pdfs/governanca_metropolitana/rel_1_1_rm_vale_do_rio_cuiaba.pdf acessado em 21/09/2017.
- www.wikipedia.org.br/ acessado em 21/09/2017

BREVE ANÁLISE DA GÊNESE TERRITORIAL DO MUNICÍPIO DE ARAPUTANGA

*Vanusa Irene Xavier Santos
Evaldo Ferreira*

INTRODUÇÃO

A importância de se conhecer a origem de um município apresenta desafios concretos, mas a oralidade continua sendo o melhor caminho para este conhecimento. Diante dos poucos registros sobre a formação do município de Araputanga, no estado de Mato Grosso, fez-se necessário recorrer à memória de seus fundadores para compreender o seu processo de construção.

Mediante o exposto e considerando-se que Araputanga emancipou-se de Mirassol D'Oeste, que já havia se desmembrado de Cáceres, foi fundamental um estudo sobre estes dois municípios, uma vez que o processo de formação da municipalidade de Araputanga perpassa pela história dessas duas cidades.

METODOLOGIA

Para a construção da presente pesquisa foram realizadas leituras bibliográficas, buscando documentos escritos, revistas com históricos publicados sobre a cidade, acervos da Igreja Católica como um dos primeiros históricos produzidos no município e acervos do Centro de História, Educação e Cultura (CHEC), onde consultou-se dez entrevistas com fundadores, transcritas por Alves e Sousa (2008), além de realizar 15 entrevistas com outras pessoas que chegaram ao município antes de sua emancipação, totalizando 25 entrevistados.

Foram consideradas fundadoras pessoas que chegaram no município até o ano de 1979, tendo em vista que Araputanga foi emancipada nesse ano. Essas pessoas foram escolhidas devido suas participações na construção do município. Justifica-se o presente artigo devido as poucas referências bibliográficas sobre o tema abordado.

As entrevistas com os fundadores aconteceram entre os meses de julho a agosto de 2016 e as dez entrevistas de Alves e Sousa (2008) foram verificadas no mês de maio de 2016. Os entrevistados se dispuseram a relatar de que maneira chegaram ao município, como era a vivência na comunidade, como era a saúde, a educação, a economia que predominava no período, como se deu o processo de formação política dessa cidade, origem dos primeiros habitantes, os principais festejos, moradias que mais se destacavam na época e como era a vegetação no período de sua chegada. Algumas entrevistas foram realizadas na própria residência dos entrevistados, que descreveram oralmente sua chegada no município, sendo que outros preferiram descrever por

escrito e entregar no dia posterior. Os entrevistados assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecidos (TCLE) e autorizaram sua divulgação.

GÊNESE TERRITORIAL DOS MUNICÍPIOS EM ESTUDOS

Segundo Siqueira et. al. (1990), a Marcha para o Oeste, empreendida por Getúlio Vargas, estimulou vários migrantes a se estabelecerem no estado de Mato Grosso, tendo em vista que este projeto do Governo Federal visava fixar o trabalhador em pequenas propriedades, através de colônias agrícolas, na região Centro Oeste do País (SIQUEIRA, et al. 1990).

Soares, (2014) relata que a “Marcha para o Oeste” foi uma política territorial, cujo objetivo principal era preencher os “espaços vazios” e integrar a economia nacional, passando a receber imigrantes de várias partes do País, sendo o município de Cáceres um dos destinos destes.

Para chegar à categoria de município, Cáceres, cuja fundação ocorreu em 06 de outubro de 1778, passou por algumas etapas: em 1859 foi elevada à vila; em 1874 à cidade, recebendo o nome de São Luiz de Cáceres. Já em 1938 passa a se chamar Cáceres. A Vila experimentou ciclos de crescimento econômico, de decadência e estagnação (FERREIRA, 2014).

No primeiro ciclo destacaram as atividades agropastoris, quando grandes propriedades produziam cana-de-açúcar para originar aguardente e açúcar; em outras propriedades praticavam-se a pecuária bovina, para criar o charque, destacando as fazendas: Facão, Barranco Vermelho, Ressaca, Descalvado e Jacobina (FERREIRA, 2014).

Ferreira (2014), relata que no segundo ciclo sobressaiu-se o extrativismo da poaia [*Psychotria ipecacuanha* (Brot.) Stokes- Rubiaceae], planta medicinal que destaca principalmente em solos de alta fertilidade, merecendo destaque os municípios de Barra do Bugres e Cáceres. Este ciclo econômico e a abertura da navegação no rio Paraguai trouxe um certo progresso para o vilarejo.

Segundo Ferreira (2014), o terceiro ciclo inicia-se com a escassez da poaia, porque os poaieiros retiravam a planta e não replantavam outra no lugar, diferente dos índios, que ao retirar, já faziam o reflorestamento, evitando o esgotamento. O desmatamento da região para a formação da pastagem e para cultivar o arroz e o feijão acelerou seu esgotamento. A crise também chegou às fazendas, porque os belgas, que tinham muito capital na região, começaram a retirar seus investimentos, levando a uma decadência na produção da charque. Além disso, a libertação dos escravos, em 1888, contribuiu para a redução da produção nas grandes fazendas de São Luiz de Cáceres, entrando numa fase de estagnação econômica (FERREIRA, 2014).

Atualmente Cáceres é o quarto município do Mato Grosso em extensão territorial, sendo superada por Colniza, Juína, e Aripuanã. A redução da sua área se deve aos desmembramentos ocorridos no decorrer de oito décadas. Cáceres, é a cidade mãe de muitos municípios do estado

de Mato Grosso e, no decorrer dos anos, sofreu vários desmembramentos (FERREIRA, 2014), entre eles a emancipação de Mirassol D'Oeste, em 1976.

Para Ferreira (1997), o início da colonização de Mirassol D'Oeste ocorreu “por força dos projetos de colonização, implementados pelos governos estadual e federal” (p. 440). Este período foi de incentivos fiscais à colonização centro-oestina.

O povoamento de Mirassol D'Oeste teve início quando Antônio Lopes Molon montou um escritório de vendas de terras no início de 1960, onde no futuro seria a cidade. Molon foi tão querido pelo povo da região que o nome da cidade é para homenageá-lo, porque seus familiares moravam na cidade de Mirassol, em São Paulo e “Oeste” teve que ser acrescentado, para evitar a confusão entre as duas cidades (FERREIRA, 1997).

Ele procurou uma região agradável que pudesse abrigar as famílias pioneiras que se deslocassem para cá (MIRASSOL D'OESTE, 2014). “Para fins de registro histórico, podemos considerar como fundadores Antônio Lopes Molon, o idealizador, e Benedito Cesário da Cruz, o desbravador”. (MIRASSOL D'OESTE, 2014, p.1).

No dia 28 de outubro de 1964, foi lançada a pedra fundamental da primeira igreja de Mirassol D'Oeste, passando pouco tempo depois à categoria de Distrito de Cáceres (SILVA, 1994). Em 1969, esse município consegue eleger seu primeiro vereador para Câmara Municipal de Cáceres (FERREIRA, 2014).

O sonho da emancipação estava cada vez mais próximo. Foi realizado um plebiscito no dia 2 de maio de 1976 e, já tendo o número de eleitores exigido pelo Tribunal Superior Eleitoral, foi aprovada a emancipação no dia 14 de maio de 1976. A instalação oficial do município só veio acontecer no dia 1 de fevereiro de 1977 (FERREIRA, 1997), sendo que, dois anos depois, o município perderia parte de seu território para a o desmembramento político e administrativo de Araputanga.

Segundo Alves (1997), o processo de colonização do município de Araputanga teve início na década de 1960 com o projeto de integração nacional do Governo Federal, que tinha como objetivos principais estimular o processo de povoamento das regiões Norte e Centro-Oeste e, consequentemente reduzir o fluxo populacional existente na região litorânea do Brasil. Para atingir seus objetivos houve investimentos em infraestrutura na Amazônia como instalação de ferrovias, rodovias, assentamentos, etc.

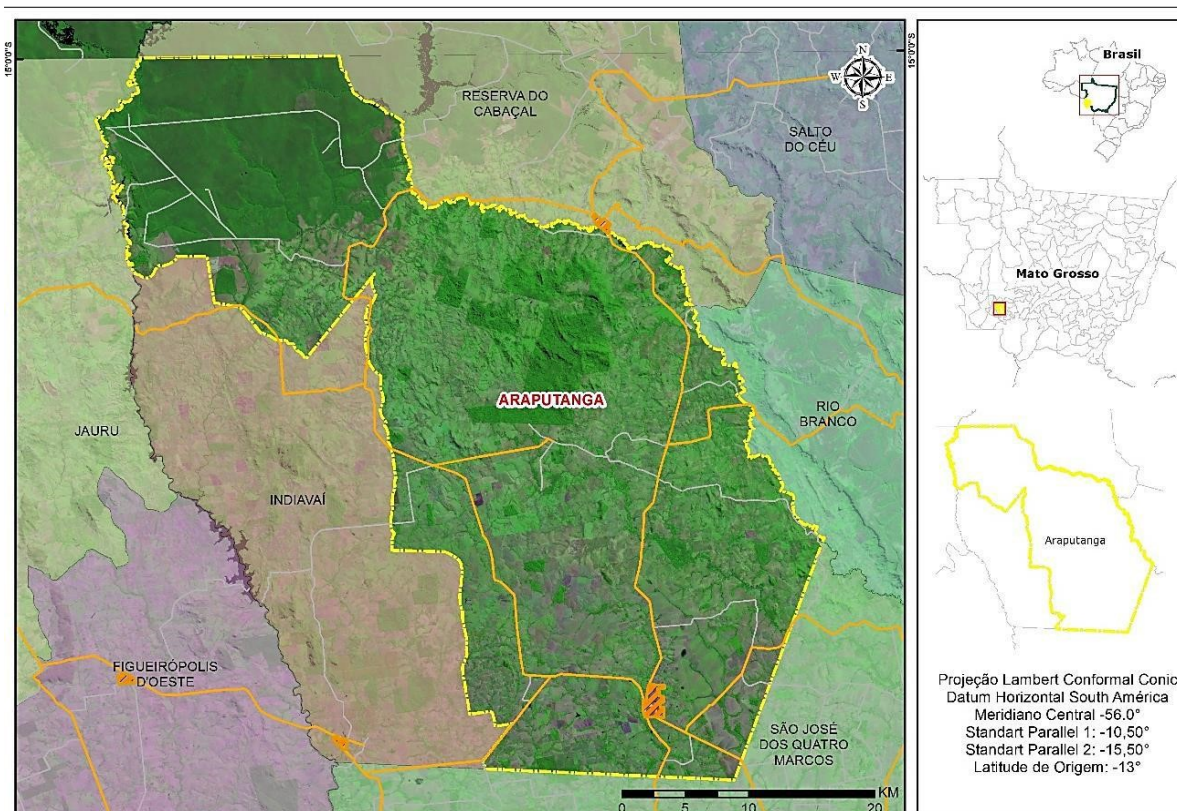
A colonização do atual município de Araputanga [Figura 1] é fruto deste incentivo nacional e estadual, onde percebemos os traços do capitalismo imbuído na formação e desenvolvimento desta pequena cidade [...]. (ALVES, 1997, p. 8).

É dentro desse contexto histórico no qual vivia o Brasil que inicia o povoamento de Gleba Paixão, que mais tarde passaria a se chamar Araputanga. O objetivo principal dos governantes

brasileiros era povoar as áreas que estivessem ainda despovoadas e promover uma integração com as outras regiões brasileiras, sendo que, para o caso de Araputanga, os fundadores foram atraídos pela quantidade de madeira, principalmente o mogno, que acabou sendo substituído por lavouras de subsistência, iniciando o processo de povoamento em 1959 (ALVES, 1997).

Segundo Alves e Sousa (2008), Nelson da Costa Marques tinha uma propriedade em Araputanga chamada Fazenda Santana, ele nunca morou na cidade em questão, mas era frequentador ativo de Santana, onde pôde acompanhar as mudanças ocorridas em suas paisagens, desde o nome do povoado Ituinópolis para Gleba Paixão e posteriormente para Araputanga. Conheceu seu Oriston Cândido, corretor dessa região, sendo ele o responsável em atrair mais moradores para o povoado com propagandas das belezas e qualidade das terras.

Figura I - Mapa do município de Araputanga



Fonte: Mapa elaborado por Jonathan Caldas a partir de dados da SEPLAN – MT 2017

Para concretização desse projeto Nelson doou 40 alqueires de terras para dar início à fundação da cidade. Fez essa doação acreditando no potencial desta terra, porque era uma região muito rica e tinha condições de devolver seu investimento em progresso, sendo também de interesse dele, porque tinha sua propriedade nesta cidade e almejava seu desenvolvimento econômico (ALVES e SOUSA, 2008).

O povoamento de Araputanga foi algo demorado devido às dificuldades encontradas no município, principalmente nas vias de acesso. Era comum proprietários comprarem terras e não morar, de uma certa forma todos esperavam que o desenvolvimento chegasse para fixarem suas moradias.

Conforme Alves e Sousa (2008), a família do senhor Oscar Gomes foi uma das primeiras a consolidar residência em Araputanga (agosto de 1961). Eram em três irmãos (ele, Otávio e Francisco). Saíram do Estado do Paraná com destino ao Estado do Acre. Ao chegarem em Cuiabá tiveram um contratempo e a viagem foi cancelada. Sem destino certo, pegaram carona e foram para Cáceres e lá conheceram o senhor Bertolino Michelles que possuía terras em Araputanga e foram convidados a irem trabalhar em sua propriedade.

A viagem de Cáceres para Araputanga foi muito difícil, não tinha estrada, era um picadão. Vieram em cima de um caminhão torreiro, ficando certo tempo em um barraco na própria fazenda. Oscar Gomes relata que não tinha mais ninguém morando na fazenda, somente seus irmãos e ele, permanecendo lá até o mês de maio de 1962, onde os mesmos já tinham conseguido adquirir um dinheiro e compraram um sítio no vilarejo, fixando definitivamente moradia nesse lugar.

Ainda de acordo com Alves e Sousa (2008), José Damião está entre os moradores mais antigos de Araputanga, chegando em meados da década de 1960. O próprio confirma que o valor das terras era realmente muito baixo. A dificuldade estava em conseguir o dinheiro para comprá-las. Se compará-las com os valores de mercado na atualidade, são consideradas “de graça”. Segundo ele, a saúde também era muito difícil, não existiam hospitais e nem médico.

A senhora Maria Mamedes tinha uma farmácia que dava os primeiros socorros à população, cuidando das enfermidades das pessoas nesse povoado. Quando surgia qualquer doença mais grave tinha que ir a cavalo para Tabuleta-MT e eram poucos sítiantes que tinham esse animal. Era comum pegar cavalo emprestado para fazer transporte de pessoas e mercadorias. Se o problema relacionado a saúde não fosse resolvido em Tabuleta tinha que ir em Cáceres, onde os recursos para tratamentos médicos eram melhores. (ALVES; SOUSA, 2008).

De acordo com Alves (1997), Araputanga possuía fatura em poaia e principalmente madeira. Com tantas propagandas relatando o grande potencial econômico da região era comum ver caminhões carregados de pessoas chegar no povoado, em que as mesmas vinham com objetivo de trabalhar no desmatamento sem ter a preocupação de reflorestar, levando muitas árvores à extinção. Ao mesmo tempo, contribuía para o desenvolvimento econômico da localidade.

O município recebeu moradores de vários locais do Brasil, até do exterior: japoneses e coreanos chegaram a instalar colônia nesse vilarejo (ALVES, 1997).

Todos esses moradores vieram em busca de melhores condições de vida, apesar das dificuldades encontradas não abandonaram seus objetivos iniciais, pois tinham

dentro de si o sonho de um futuro melhor e a região da futura Gleba Paixão possibilitava tal pensamento há vários migrantes que aqui chegavam. (ALVES, 1997, p. 15).

Alcides Vidal Salomé é um dos primeiros moradores desse povoado, fixou moradia na região de Araputanga após sua aquisição de terras no final da década de 1950. Após três anos de estadia, chegou um grupo de imigrantes asiáticos (coreanos e japoneses) para morarem no vilarejo. Seu filho, Alcides Vidal Salomé Filho¹² afirma que seu pai sempre relatou para a família a convivência entre brasileiros e asiáticos:

Papai falava que era cerca de 40 asiáticos que chegaram em Araputanga, acho que uns três anos a quatro anos depois que papai já estava aqui. Inclusive foram os asiáticos que deram o primeiro nome para Araputanga, que foi “Ituinópolis”. Pelo que papai falava, eles cultivavam taioba, que é uma planta usada como alimento, e também faziam artesanato de taboa que é uma planta que dá no brejo (lá na fazenda ainda tem muita). Eles faziam esteiras, redes e cortinas. Eles tinham dificuldade de comunicação, pois muitos não falavam nada em português, comunicavam mais ou menos por sinais. Papai contava que teve uma situação onde uma pessoa adoeceu e precisava ser transportada (colocaram em uma rede). Nesse episódio os brasileiros e asiáticos se ajudaram. Esses asiáticos ocupavam a margem direita do rio das Pitas na estrada do Imbé (ALCIDES VIDAL SALOMÉ FILHO).

Não há muitos registros desses imigrantes no município de Araputanga e Shiguemitsu Sato¹³ acredita que os mesmos vieram para o Brasil fugindo da Segunda Guerra Mundial (1939-1945) e da guerra entre a Coreia do Norte e Coreia do Sul (1950-1953). Conforme o entrevistado esses migrantes não se adaptaram às condições físicas do vilarejo: “A paisagem no final da década de 1950 era mata densa, muitos insetos e animais selvagens”.

A cultura dos asiáticos perdurou na região no início da década de 1960, trouxeram equipamentos para iniciar o ciclo da agricultura, mas as dificuldades de acesso fizeram com que migrassem da região.

O progresso não aconteceu tão rápido no povoado devido às inúmeras dificuldades existentes nesse vilarejo, era tudo muito lentamente e Oscar Gomes relata em entrevista à Alves e Sousa (2008) que a abertura da avenida 23 de Maio, principal via de acesso na atualidade, aconteceu com a ajuda dos moradores residentes no lugar, sendo motivo de festa posteriormente, porque era sinal de que a cidade estava crescendo. Esta avenida foi aberta no mês de maio de 1963, utilizando as máquinas que o senhor Shiguemitsu Sato trouxe para trabalhar em sua serraria, mas a maior parte do serviço foi feito manualmente, as pessoas arrancavam os tocos com os próprios braços, utilizando machados, foices

¹² Alcides Vidal Salomé Filho - entrevista realizada em agosto de 2016.

¹³ Shiguemitsu Sato - entrevista realizada em agosto de 2016.

e outros equipamentos, para abrir a primeira avenida da cidade, mudando a paisagem do vilarejo (ALVES; SOUSA, 2008).

O povoado já contava com a primeira via de acesso, agora era preciso dar continuidade no então progresso que aos poucos se instalava nessa vila. Para dar prosseguimento nesse desenvolvimento, Shiguemitsu Sato vendeu o primeiro lote urbano no dia 23 de maio de 1963, com o objetivo de povoar a região e denominou o município de Gleba Paixão, pois afirmava que quem conhecia essas terras se apaixonava, substituindo assim o nome de Ituinópolis (FERREIRA, 1997).

As primeiras famílias desse vilarejo tiveram uma viagem com muitos transtornos para chegar a seu destino, as dificuldades eram gigantescas. Francisco Sobrinho Xavier relata à Alves e Sousa (2008), como foi seu trajeto para o povoado no ano de 1963, mesmo com tantas dificuldades o local, agora habitado por sua família era melhor que a cidade de Jaupaci, no estado de Goiás, de onde se deslocou, pois não havia emprego em seu município e nem na região.

Os primeiros habitantes se sentiam líderes dessa comunidade, surgindo uma liderança política entre os moradores. Foi o que aconteceu com Oriston, seu filho Ademir Cândido, em entrevista à Alves e Sousa (2008), relata que seu pai Oriston queria mudar o nome da cidade para Arapongas, porque conheceu uma cidade com esse nome e achou bonito, mas devido a abundância da madeira Araputanga, mudou para o mesmo nome da madeira e fez uma placa de tábua, colocando na entrada da cidade.

De acordo com Alves; Sousa (2008, p. 2) “a palavra Araputanga é de origem indígena e significa arara vermelha na língua tupi-guarani”. Conforme o entrevistado: “As matas eram muito bonitas, não igual as outras, tinha uma beleza diferente e a terra também era de muito boa qualidade, plantava e o retorno era enorme”. (ALVES; SOUSA, 2008).

Décio Mamedes ainda afirma à Alves e Sousa (2008), que devido a abundância de madeira no povoado o recurso energético utilizado era a lenha, todos os moradores tinham em suas residências fogão à lenha e muitos faziam trempes (fogão na parte externa da casa) para fritar carne de porco, uma das principais proteínas daquele período, porque os moradores já produziam alguns alimentos para subsistência e a falta de cerca dificultava a prática da pecuária bovina. Além da carne de porco, os moradores faziam sabão para aproveitar seus resíduos nessas trempes. Devido à falta de proteção nelas, era comum acidentes, principalmente com crianças. Ele mesmo lembrou que perdeu um primo de cinco anos dessa forma. A criança foi para Cáceres, mas devido à qualidade da estrada, não conseguiu suportar às queimaduras e acabou falecendo, sendo sepultada em Cáceres, devido ao meio de transporte que era de péssima qualidade (ALVES; SOUSA, 2008).

Segundo Aristides da Silva, em entrevista à Alves e Sousa (2008), com o passar dos anos surgiu a necessidade de dar educação aos filhos desses migrantes e formou, em conformidade com a população, as escolas rurais mistas: um mesmo espaço era ocupado por crianças de séries diferentes e com um único profissional para atender as dificuldades dos mesmos, tendo como

professoras responsáveis Palmira, Maria Amélia e posteriormente, Aristides da Silva, sendo eles os responsáveis pela administração do ensino educacional na cidade. Mediante muitos esforços desses primeiros educadores conseguiram do Governo Estadual um terreno e iniciaram a construção do primeiro prédio escolar: “Escola João Sato”, situada na avenida 23 de Maio, iniciando em 1973 e finalizando sua construção no ano seguinte.

Araputanga desde o início do seu povoamento se mostrou uma cidade em que a fé espiritual ainda prevalece. Os primeiros moradores tiveram a preocupação de construir um espaço religioso (igreja) logo no início do povoamento para manifestar suas devoções, ampliando com a chegada do padre Ermírio Celso Duca, no dia 23 de março de 1975. Além de ser um líder religioso, passou a ser um grande empreendedor que contribui para o surgimento de melhorias nessa comunidade. Nasceu na Itália e veio para dirigir a comunidade da Igreja São José, que anteriormente era atendida pelo padre Tiago Gheza, pároco de Mirassol D’Oeste (ALVES, 1997).

Antes desse pároco o povoado recebeu outros padres que vinham só para celebrar as missas, retornando para seus locais de origem. O comerciante Oscar Gomes relata que muita gente vinha ao povoado nos dias de missa e, por isso, quando os padres vinham realizar a celebração no vilarejo, mandavam cartas para ele que divulgava para as pessoas (ALVES; SOUSA, 2008).

A rodovia ligando Araputanga ao entroncamento de Mirassol D’Oeste (Cacho) trouxe benefícios para a comunidade, entre eles os investidores, pessoas que acreditavam que o povoado tinha condições econômicas e físicas para ser no futuro um município que atendesse às inúmeras necessidades da população. Sandoval da Costa Sobrinho, em entrevista à Alves e Sousa (2008), afirma que depois de algum tempo surgiu no povoado um hospital de iniciativa privada.

O intenso desmatamento do vilarejo acabou facilitando o cultivo de produtos agrícolas, contudo, Soares (2014), retrata que essa prática econômica não vigorou por muito tempo, sendo fonte de subsistência no início da fixação dos moradores e posteriormente passou a fazer parte das relações comerciais desse município, porém os fatores naturais e econômicos acabaram dificultando essa atividade, sendo substituída pelo gado bovino.

“Em Araputanga houve avanços no rebanho bovino, aves para abate, de suínos e na produção leiteira. Em sentido contrário, houve queda na produção de culturas como arroz, milho e feijão” (SOARES, 2014, p.168). A cidade teve seu ápice nesse setor econômico é o que afirma José Francisco Xavier ao expor que durante muitos anos trabalhou comprando produtos agrícolas dos agricultores da região e vendia aos compradores que vinham de várias partes do Brasil. Teve que parar com seu trabalho devido à queda da produção agrícola na região (ALVES; SOUSA, 2008).

O processo de emancipação do município de Araputanga foi percorrido a passos lentos, os motivos eram inúmeros, entre os quais a dificuldade dos meios de comunicação, a falta de esclarecimentos por parte da população e porque o município era pouco povoado. Shiguemitu Sato narra que em certo dia de novembro de 1979 aconteceu um plebiscito em Araputanga, onde

a população deveria optar se queria seu desmembramento de Mirassol D'Oeste. O sim prevaleceu e no dia 14 de dezembro de 1979 através da Lei 4.153 foi criado o município de Araputanga, porém é comemorada sua emancipação política a partir da posse do primeiro prefeito eleito Delci Garcia dos Santos no dia dois de fevereiro de 1983.

O município de Araputanga desde a chegada dos primeiros fundadores até o presente momento passou por muitas mudanças socioespaciais com reflexos na política, economia, população e muitas transformações em sua paisagem natural. Estas alterações muitas vezes passam despercebidas, mas se buscarmos na memória, poderemos perceber que mesmo sendo um município pouco desenvolvido é possível identificar um processo evolutivo, ocorrido mesmo antes da emancipação. Assim, analisando os relatos e entrevistas dos moradores mais antigos e também daqueles que vivenciaram a colonização e a emancipação do município, é possível observar as transformações temporo-espaciais ocorridas em Araputanga.

Conhecer a formação do município de Araputanga é de grande importância para entender seu desenvolvimento econômico, social, cultural e religioso. Através do convívio entre fundadores e não fundadores temos uma cidade que carrega traços dessa interação construída no decorrer de cinco décadas, desta feita somos todos responsáveis pelo exercício da cidadania.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A memória dos fundadores foi a essência do presente artigo que buscou apresentar o processo de formação do município de Araputanga, no sudoeste do Estado de Mato Grosso, contribuindo assim com as poucas referências bibliográficas existentes sobre o assunto. O povoamento para o estado do Mato Grosso intensificou no século XX com a criação da “Marcha para o Oeste”, que tinha como objetivos principais preencher os espaços com pouca ocupação humana e gradativamente a integração da economia nacional. Com o incentivo do Governo Federal e a abundância de matas ainda intactas fortaleceu a migração para Mato Grosso.

Percebeu-se que o povoamento no município de Araputanga iniciou em um período em que o Brasil passava por mudanças fortes na política, deixando de ser um País “Democrático” para vivenciar a Ditadura Civil Militar. No meio dessa transição surgiu a promessa de uma “Reforma Agrária” ao povo brasileiro. Paralelamente aumentava o sonho de muitos brasileiros em adquirir um pedaço de terra no País, porém com uma distribuição muito desigual.

Na década de 1950, Nelson da Costa Marques adquiriu terras por serviços prestados ao Estado do Mato Grosso na região do vale das Pitãs. A fama das terras boas e baratas atraíram também imigrantes coreanos que fixaram na região, fundando o vilarejo de Ituinópolis. No início da década de 1960 Nelson da Costa Marques contrata o corretor Oriston para vender parte da sua propriedade. Por ter família no Estado de Goiás, o corretor Oriston faz propagandas destas

terras, iniciando assim a transferência de muitas famílias goianas em busca de melhores condições de vida.

As divulgações das terras atingiram outros estados e aos poucos a região de Ituinópolis foi recebendo famílias de vários lugares do País. Os fundadores relataram as dificuldades encontradas no vilarejo, desde o trajeto do local de origem até os primeiros anos no povoado. Muitos enfatizaram que até fome passaram, mas a união dos primeiros moradores fizeram com que resistissem às inúmeras dificuldades no processo de fixação. Com o passar dos anos o amor pelo lugar fez com que mudassem o nome da vila para Gleba Paixão e posteriormente Araputanga.

REFERÊNCIAS

ALVES, Joana Darc Xavier. **História e Memória de Araputanga (1955-1980)**. Araputanga: Gráfica Osca, 1997.

_____; SOUSA, Isaías Soares. **Período de Colonização de Araputanga. Entrevistas transcritas no Centro Histórico de Educação e Cultura de Araputanga**. Junho/dezembro, 2008.

FERREIRA, Evaldo. **Cáceres: Capital regional no contexto de Mato Grosso**. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal Fluminense, Instituto de Geociências - Departamento de Geografia, Programa de Pós-graduação em Geografia, 2014.

FERREIRA, João Vicente. **Mato Grosso e seus municípios**. Cuiabá: Secretaria de Estado e Cultura, 1997.

MIRASSOL D'OESTE. **História do município**. Disponível em: <www.mirassoldoeste.mt.gov.br/Historia-do-Municipio/>. Acesso em: 2 jan. 2017.

SILVA, Paulo Pitaluga Costa; FERREIRA, José Carlos Vicente. **Breve História dos Municípios de Mato Grosso**. Cuiabá, 1994.

SIQUEIRA, Elizabeth Madureira; COSTA, Lourença Alves da; CARVALHO, Cathia Maria Coelho. **O processo Histórico de Mato Grosso**. Cuiabá: Editora da UFMT, 1990

SOARES, José Carlos de Oliveira. **Pequenas Cidades da Região de Cáceres MT: papéis e significados na dinâmica socioeconômica regional**. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal Fluminense, Instituto de Geociências- Departamento de Geografia, Programa de Pós-graduação em Geografia.

PRINCIPAIS DIVISÕES REGIONAIS DO ESTADO DE MATO GROSSO

*Geovani Rodrigues Pires Provenzano
Miria Brandão de Araújo
Gracindo Rogério Gomes*

INTRODUÇÃO

Neste trabalho será apresentado um debate acerca do conceito região e, em seguida, serão elencadas as principais divisões regionais de Mato Grosso elaboradas em diferentes períodos na perspectiva de avançar as ações de desenvolvimento do Estado.

No final da década de 1980 o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) dividiu os estados brasileiros em mesorregiões e microrregiões, e o Estado de Mato Grosso foi dividido em 5 mesorregiões e 22 microrregiões.

Em nível estadual o encargo dessa divisão teve como responsável a Secretaria de Estado de Planejamento (SEPLAN) que realizou o processo de regionalização de Mato Grosso. Neste contexto a secretaria delimitou 12 Regiões de Planejamento para o Estado, com base no Projeto de Zoneamento Socioeconômico Ecológico (ZEE- MT).

Já o Instituto Mato-grossense de Economia Agropecuária (IMEA), no ano de 2010, propôs uma divisão do Estado de Mato Grosso em macrorregiões, por considerar as divisões regionais propostas pelos órgãos oficiais impróprias tanto à situação real da economia quanto à produção agropecuária estadual. Esse projeto da regionalização foi elaborado de acordo com informações referentes aos aspectos agropecuários do Estado, a fim de gerar dados voltados para a economia agropecuária mato-grossense.

Além das propostas de divisões regionais apresentadas pelos órgãos oficiais, outras entidades também buscam formas diferentes de regionalizar o Estado de Mato Grosso na perspectiva de atender suas necessidades e propostas de estudos.

Neste trabalho, a princípio, é realizada uma discussão sobre a concepção de região, para a compreensão da regionalização de Mato Grosso e, no tópico seguinte, são apresentados os Aspectos Gerais do Estado, para então debater as Principais Divisões Regionais do estado.

METODOLOGIA

Para alcance dos objetivos propostos neste trabalho, a primeira etapa baseou-se na pesquisa bibliográfica, que na perspectiva de Marcone; Lakatos (2003) é o ponto de partida de toda pesquisa, uma vez que proporciona o levantamento de informações a partir do material coletado em livros, artigos, revistas, internet entre outras fontes escritas e publicadas sobre o tema tratado. Nesse sentido, os autores destacam que tais fontes podem ser primárias (quando o pesquisador se

remete diretamente ao autor) ou secundárias (quando há remissão partir da leitura de outro autor que escreve sobre o assunto abordado). Em seguida realizou-se leitura e análise dos dados e informações obtidos no decorrer da pesquisa.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

De acordo com Lencioni (2009) a palavra região está presente desde a antiguidade e aparece nos estudos realizados pelos gregos sobre as diferenças e os contrastes da superfície terrestre. Conforme Carvalho (2002) na ciência geográfica o conceito de região surge com Immanuel Kant e Ratzel, ambos trouxeram para a geografia a discussão de região natural, eles consideravam de suma importância a compreensão da dinâmica da natureza para entender a dinâmica humana, o conceito de região natural ganhou forças sob a influência do determinismo geográfico.

Vidal de La Blache passou a ser o difusor da região geográfica, segundo ele a região era uma entidade concreta, portanto existia por si só, sendo atribuições dos geógrafos delimitar e descrever as regiões. Nesse momento o homem passa a ser considerado como elemento dentro da caracterização da paisagem regional, e a inclusão das ações dos seres humanos na análise da geografia regional proporcionou algumas inovações nos estudos geográficos (CARVALHO, 2002)

[...] Segundo essa perspectiva, “possibilista”, as regiões existem como unidades básicas do saber geográfico, não como unidades morfológica e fisicamente pré-constituídas, mas sim como o resultado do trabalho humano em um determinado ambiente (CASTRO, CORRÊA e GOMES, 1995, p. 56).

No âmbito dos debates acerca do conceito de região, Hettner é um dos que acreditava ser necessário a utilização de outros métodos para as ciências naturais e humanas, diferente do que recomendava o positivismo, para Hettner a Geografia era uma ciência da superfície terrestre e tinha como ponto central as diferenciações das regiões. Hartshorne opunha-se ao pensamento de La Blache, pois ele não considerava a região como entidade física, mas sim como uma proposta de criação intelectual. Mas é importante ressaltar que o conceito de região na fase da Nova Geografia deixa de ser um conceito-chave e passa a assumir um caráter de simples classificação, agrupamento direcionado por técnicas estatísticas, surgindo nesse período, a classificação das regiões em homogêneas (CARVALHO, 2002).

Já Abreu (2001) destaca em seu trabalho que o método neopositivista da corrente Nova Geografia na categoria de análise do conceito de região, trabalha de maneira descritiva, sendo os limites das regiões definidos e rigorosamente delimitados por meio das fronteiras e as similaridades e diferenças entre lugares são definidas através de técnicas de estatística descritiva.

Nota-se que na fase da Geografia Crítica, segundo Carvalho (2002), a ciência geográfica passa a refletir sobre a concentração do capital e as contradições do espaço resultante do avanço

capitalista, que intensificou o processo de regionalização e as diferentes regiões desenvolveram-se de forma desigual. A Geografia apropria-se dessa visão para debater através da análise regional, um mecanismo de ação política na intervenção do espaço.

Para Lencioni (2001) dentro da corrente marxista, o conceito de região é compreendido como parte de uma totalidade em que as desigualdades aparecem de forma marcante.

É relevante o estudo das várias concepções do conceito de região e sua trajetória dentro da evolução do pensamento geográfico para compreender as discussões acerca desta temática e as propostas de regionalização pelos órgãos governamentais no intuito de propor o desenvolvimento regional dentro dos seus estados.

ASPECTOS GERAIS DE MATO GROSSO: PRINCIPAIS DIVISÕES REGIONAIS DE MATO GROSSO

O Estado de Mato Grosso ocupa a terceira posição de extensão territorial das unidades federativas do Brasil, com uma área de 903.366,192 Km², seu território é dividido em 141 municípios, possui uma rica diversidade de recursos naturais, além de ser o maior produtor de gado bovino do País e na agricultura destaca-se como o segundo maior produtor de grãos.

Mesorregiões e Microrregiões de Mato Grosso

No cenário nacional, a primeira divisão regional teve início com a regionalização brasileira feita pelo IBGE na década de 1940, em que as Unidades Federativas do Brasil foram divididas em 5 regiões e o Estado de Mato Grosso integrou-se à região Centro-Oeste.

No ano de 1987 foi delegada ao Departamento de Geografia do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística a tarefa de dividir o Brasil em Mesorregiões e Microrregiões Geográficas, a fim de substituir a divisão regional das Microrregiões Homogêneas realizada no ano de 1968 pelo próprio IBGE. Tal divisão regional levou em consideração os limites político-administrativos, respeitando os limites municipais e estaduais.

De acordo com o IBGE, o conceito de mesorregião refere-se a uma área individualizada em uma unidade federativa que possua a organização do espaço geográfico estabelecido pelas dimensões: “o processo social como determinante, o quadro natural como condicionante, a rede de comunicação e de lugares como elemento da articulação espacial”, tais características promoveram um espaço delimitado como mesorregião, com uma identidade regional, construída por meio do tempo e pela sociedade que se formou.

As microrregiões conforme o IBGE são componentes das mesorregiões, mas apresentam especificidades referentes à estrutura da produção econômica do Estado pautadas em agropecuária, indústrias, extrativismo mineral, vegetal e pesca.

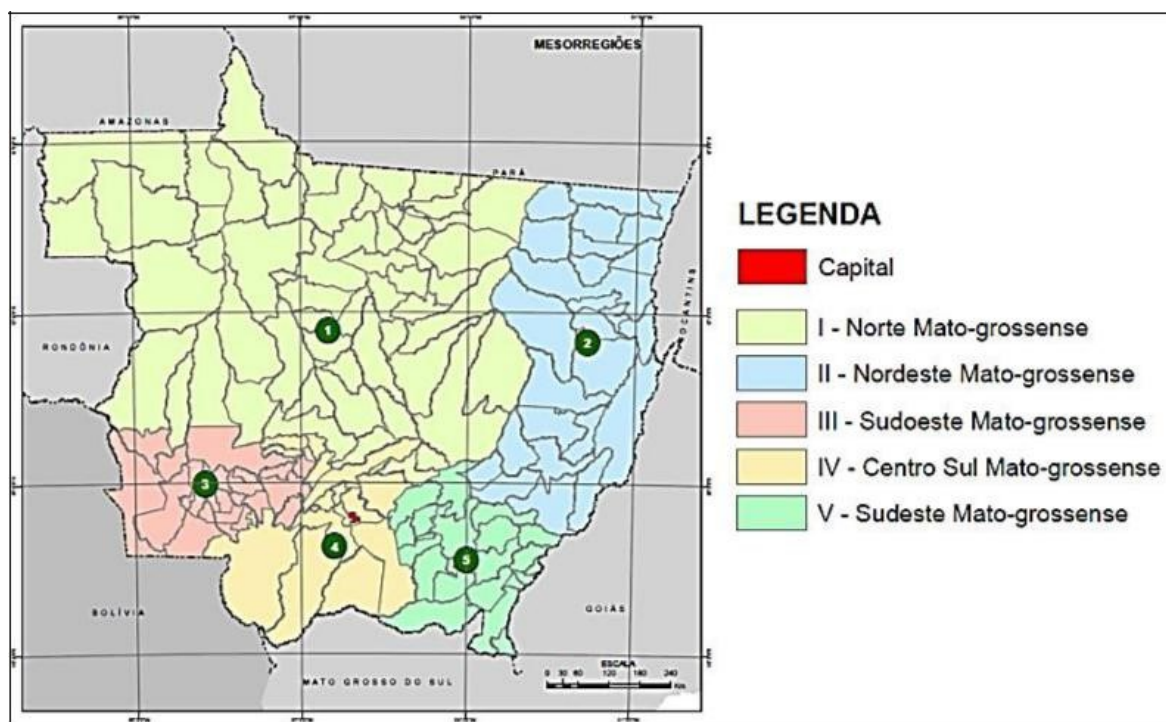
Segundo a classificação do IBGE, a regionalização do estado de Mato Grosso ficou da seguinte maneira, observe na Tabela abaixo e as figuras 1 e 2:

Tabela I: Regionalização de Mato Grosso realizada pelo IBGE

Unidade da Federação	Ano	Nº de Mesorregiões	Nº de Microrregiões	Nº de Municípios
Mato Grosso	1990	5	22	95
Mato Grosso	2016	5	22	141

Fonte: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (1990) (adaptado)

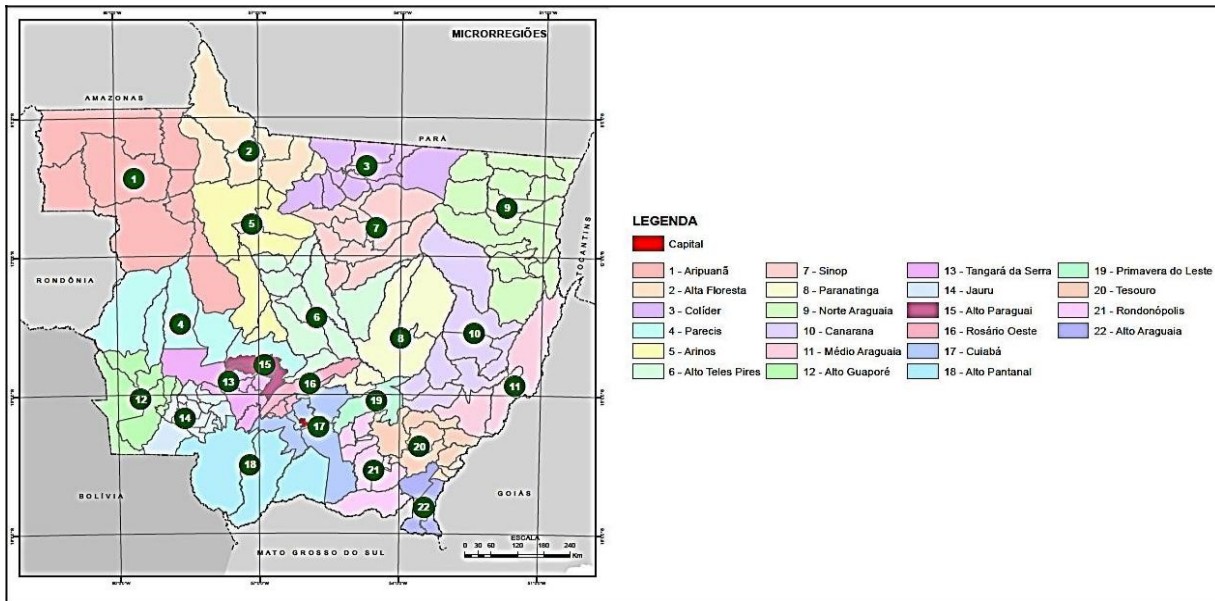
Figura 1: Mesorregiões de Mato Grosso - 2010



Fonte: SEPLAN-MT, 2011

Conforme dados do documento de Estudo Retrospectivo de Mato Grosso elaborado pela Secretaria de Estado de Planejamento – SEPLAN/MT (2012), a extensão territorial do estado de Mato Grosso foi dividida em doze regiões de planejamento, seguindo a definição proposta pelo Zoneamento Socioeconômico Ecológico (ZSEE), que estabelece as diretrizes do processo de uso e ocupação sustentável dos recursos naturais. O principal objetivo do Zoneamento Socioeconômico Ecológico é “orientar os investimentos públicos e privados no território de Mato Grosso, de modo a racionalizar a ocupação de espaços e garantir o desenvolvimento sustentável”.

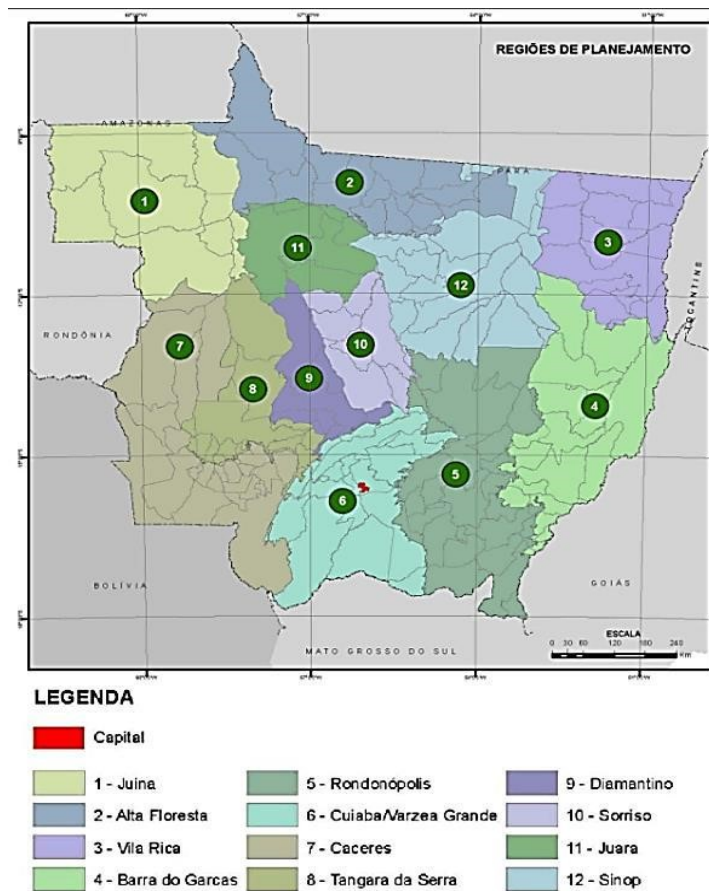
Figura 2: Microrregião de Mato Grosso - 2010



Fonte: SEPLAN-MT, 2011

A figura 3 a seguir mostra a regionalização mato-grossense proposta pela SEPLAN/MT.

Figura 3: Divisão das Regiões de Planejamento do Estado de Mato Grosso



Fonte: SEPLAN-MT, 2013

No Estado de Mato Grosso até a elaboração do Plano Plurianual 2004/2007, a regionalização utilizada neste plano eram as mesorregiões propostas pelo IBGE devido às alterações ocorridas no território mato-grossense que não eram consideradas contempladas nessa divisão regional, a partir da elaboração do Plano Plurianual 2004/2007. Para a elaboração do planejamento utilizou-se como instrumento de apoio a regionalização realizada com base nos estudos do Zoneamento Sócio Econômico Ecológico de Mato Grosso - ZSEE.

De acordo com Abutakka (2012), as Doze Regiões de Planejamento do Estado de Mato Grosso foram criadas com base nos dados do Diagnóstico do Meio Físico-Biótico e Socioeconômico do Projeto Zoneamento Socioeconômico Ecológico (ZSEE), a fim de propor uma região de planejamento como uma regionalização oficial do Estado, para que os estudos, projetos e programas de desenvolvimento realizados, adotem essa regionalização.

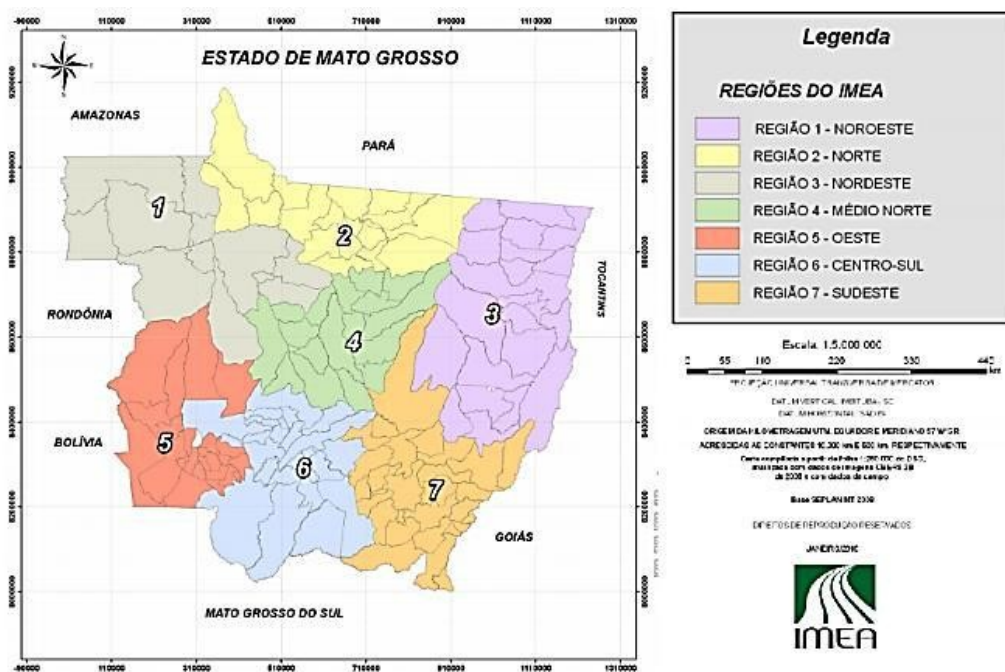
Macrorregiões de Mato Grosso

Devido a sua vasta extensão territorial, o estado foi dividido em regiões pelos órgãos oficiais: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); Secretaria de Estado de Planejamento de Mato Grosso (SEPLAN); Instituto de Defesa Agropecuária do Estado de Mato Grosso (INDEA) e também pelas entidades de classe: Associação dos Produtores de Soja de Mato Grosso (Aprosoja); Associação Matogrossense de Produtores de Algodão (Ampa) e Fundação Mato Grosso (FMT) que ao longo dos anos realizaram estudos sobre a economia e produtividade do Estado. O Instituto Matogrossense de Economia Agropecuária, por considerar tais divisões e estudos completamente inadequados à situação real da economia e produção agropecuária estadual, desenvolveu um estudo e dividiu o Estado de Mato Grosso em Macrorregiões, conforme o levantamento realizado referente aos aspectos agropecuários do estado a fim de promover uma apresentação dos dados e informações voltadas para a economia agropecuária de Mato Grosso (IMEA, 2010).

Para realizar a divisão das macrorregiões do estado, o IMEA (2010) levou em consideração os limites dos municípios, os polos econômicos, o sistema de produção e os motivos de isolamento dos municípios, que resultou em sete macrorregiões que serão apresentadas a seguir.

Na figura 4, é possível visualizar a regionalização mato-grossense em macrorregiões realizada pelo Instituto Matogrossense de Economia Agropecuária.

Figura 4: Divisão das Macrorregiões do Estado de Mato Grosso



Fonte: IMEA (2010).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Além das regionalizações apresentadas neste artigo, o estado de Mato Grosso possui ainda as regionalizações setoriais, elaboradas pelos setores de segurança, saúde, educação entre outros, a fim de agrupar os municípios Mato-grossenses de acordo com os índices relacionados aos setores citados anteriormente, no entanto, as divisões regionais oficiais são as regionalizações de meso e microrregiões propostas pelo IBGE no início da década de 1990 e as Regiões de Planejamento elaboradas pela Secretaria de Estado de Planejamento – SEPLAN/MT com base Zoneamento Socioeconômico Ecológico (ZSEE).

Devido à grande extensão territorial do estado faz-se necessário criar diretrizes e estratégias de regionalização, para avançar o desenvolvimento socioeconômico levando em consideração as singularidade de cada município e suas potencialidades, sem esquecer-se de considerar os problemas políticos, sociais, econômicos e ambientais a fim de elaborar ações que proporcionem o desenvolvimento equilibrado.

Para a realização de planejamento das atividades econômicas e do desenvolvimento socioambiental do estado, a regionalização do IMEA é a que mais se aproxima da realidade encontrada nos municípios Mato-grossense, por exemplo, Sinop, Sorriso e Lucas do Rio Verde, devido às relações do comércio e do agronegócio predominantes, possuem uma dependência econômica muito forte entre si, Sinop é considerado um polo regional de suma importância, tanto

para Sorriso como para Lucas do Rio Verde, mas nas divisões de Microrregião/IBGE e ZEE/MT/SEPLAN tais municípios estão separados.

Os municípios pantaneiros: Barão de Melgaço, Cáceres, Curvelândia, Nossa Senhora do Livramento, Poconé e Santo Antônio do Leverger apresentam aspectos econômicos semelhantes, mas dentro das regionalizações de Microrregião/IBGE e ZEE/MT/SEPLAN, tais municípios estão organizados separadamente. A divisão regional proposta pelo IMEA condiz mais com a realidade socioeconômica do estado, pois agrupa municípios com características de produção espacial e econômicas mais próximas, diferente da regionalização das Microrregiões proposta pelo IBGE e ZEE realizado pela SEPLAN, pois a divisão regional elaborada pelos órgãos já mencionados, separou municípios com características comuns dentro do contexto econômico, social e ambiental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mato Grosso possui um vasto território, mas para haver um planejamento da produção do espaço e avanço dos setores econômico, social, ambiental e político é necessário que sejam elaboradas políticas públicas com estratégias de regionalização, considerando as particularidades de cada município e suas aptidões, e então agrupar os municípios em regiões que de fato contemplem suas características comuns, a fim de promover ações governamentais que contribuam para o fortalecimento do estado.

REFERÊNCIAS

ABREU, Reginaldo Carlos de. **Abordagem conceitual de região no âmbito da ciência Geográfica e da política governamental de mato grosso: Estabelecendo relações com o ensino do conceito de região na Educação básica.** Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2001.

ABUTAKKA, Antônio. **Concepções teóricas e metodológicas que embassaram a regionalização das 12 regiões de planejamento do estado de Mato Grosso.** Revista Mato-grossense de Geografia. Cuiabá: Editora Universitária, 2007.

CARVALHO, Gisélia Lima. **Região: a evolução de uma categoria de análise da geografia.** Boletim Goiano de Geografia, volume 22, n° 01, jan./jun. de 2002.

INSTITUTO MATOGROSSENSE DE ECONOMIA AGROPECUÁRIA. **MAPA DE MACRORREGIÕES DO IMEA, 2010.** Disponível em: <http://www.imea.com.br/upload/publicacoes/arquivos/justificativamapa.pdf> acessado em: 18 de agosto de 2016.

LENCIONE, Sandra. **Região e Geografia.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2009.

MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA, FAZENDA E PLANEJAMENTO. FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Divisão Regional do Brasil em Mesorregiões e Microrregiões Geográficas.** Volume I. Rio de Janeiro, 1990. Disponível em: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/monografias/GEBIS%20-%20RJ/DRB/Divisao%20regional_v01.pdf. Acessado em: 22 de agosto de 2016.

CIDADE E FRONTEIRA: RECIPROCIDADES NO ARRANJO SOCIOESPACIAL E SEU DEBATE NO AMBIENTE ESCOLAR

*Valtair Guedes
José Carlos de Oliveira Soares*

INTRODUÇÃO

O presente artigo traz em voga à discussão do conceito de cidade, sua organização e arranjo socioespacial em realidades de fronteira e a inserção dessa realidade no ambiente escolar. Para tanto, nosso objetivo é analisar a dinâmica socioespacial de Porto Esperidião-MT na fronteira Brasil/Bolívia, e, a partir disso, instruir esse debate no ambiente escolar.

A opção por um trabalho desta natureza decorre da importância de se discutir, analisar e avaliar os impactos e a reciprocidade entre fronteira e cidade fronteiriça. Neste caso, o estudo concentrar-se-á no município de Porto Esperidião, buscando a compreensão da organização socioespacial a partir das relações socioeconômicas, culturais e políticas na fronteira.

Compreendemos que planejamento e organização socioespacial, possam projetar uma melhor vivência para o futuro. O desenvolvimento territorial, precisa ser construído participativamente, reconhecendo-se os diferentes sujeitos, seus interesses, anseios, sonhos e necessidades.

Neste caso específico, cumpre-nos salientar que a pesquisa pretende atender à duas dimensões: no plano acadêmico, onde trata-se de analisar as influências da Fronteira sobre a organização espacial de Porto Esperidião e, no plano prático, pretende-se instrumentalizar teórico-academicamente estratégias de políticas públicas para os sujeitos da fronteira, seja realizada pelo Poder Público em geral, seja através de estratégias pedagógicas de cunhos disciplinar e interdisciplinar a ser realizado no ambiente escolar. Cabe então à Geografia explicar o referido tema, que é de bastante complexidade, onde envolve, no caso as fronteiras, um espaço dinâmico.

A Geografia, assim como outras ciências, apropria-se de categorias para basear seus estudos. Tratam-se da elaboração de conceitos básicos, fundamentando-se teoricamente, embasando-se nos principais teóricos e clássicos de cada conceito para produção da pesquisa, seja em estudos de fenômenos ou recorte espacial. Nesta perspectiva, a presente pesquisa será embasada e dissertada a luz das categorias geográficas e dos conceitos de espaço, território, fronteira e cidade. A opção por estes conceitos dar-se-á pelo motivo de considerarmos os mais adequados para que se alcancem os objetivos da pesquisa.

O presente artigo é resultado da pesquisa de dissertação de mestrado que está em fase de desenvolvimento. Quanto à empiria, não há um levantamento aprofundado dos dados de campo, tendo em vista que neste primeiro ano de pesquisa estamos em fase de cumprimento de créditos.

Por tratar aqui de um artigo, não abordaremos toda discussão teórico-metodológica já produzida na referida dissertação. Será apresentado apenas um breve esboço das categorias e conceitos da pesquisa em curso.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Podemos dizer que Santos é um dos geógrafos mais comprometidos com a discussão acerca do espaço geográfico e pioneiro na insistência de que o espaço deve merecer atenção especial do geógrafo.

Santos (2014, p. 67), nos traz a seguinte afirmação, “um conceito básico é que o espaço constitui uma realidade objetiva, um produto social em permanente processo de transformação”. “O espaço impõe sua própria realidade”; o autor afirma ainda que, a sociedade não opera (realiza suas ações) fora do espaço; conseqüentemente para a compreensão do espaço, a relação dele (espaço) com a sociedade é imprescindível. Entretanto, compreendemos que, é a sociedade que dita as regras dos “efeitos dos processos (tempo e mudança) e especifica as noções de forma, função e estrutura”. O autor traz em sua análise:

O espaço deve ser considerado como um conjunto de relações realizadas através de funções e de formas que se apresentam como testemunho de uma história escrita por processos do passado e do presente. Isto é, o espaço se define como um conjunto de formas representativas de relações sociais do passado e do presente e por uma estrutura representada por relações sociais que estão acontecendo diante dos nossos olhos e que se manifesta através de processo e funções. O espaço é, então, um verdadeiro campo de forças cuja aceleração é desigual. Daí porque a evolução espacial não se faz de forma idêntica em todos os lugares. (SANTOS, 2004, p. 153).

Resumidamente o espaço para Milton Santos deve ser estudado por meio de quatro categorias fundamentais, são elas: forma, função, estrutura e processo. Forma pode ser definida como o “aspecto visível de uma coisa”, “o arranjo ordenado de objetos”; para função “sugere uma tarefa ou atividade esperada de uma forma, pessoa, instituição ou coisa”; estrutura “implica a inter-relação de todas as partes de um todo, o modo de organização da construção”; a quarta e última categoria do espaço é o processo, que pode ser entendido como, “uma ação contínua, desenvolvendo-se em direção a um resultado qualquer, implicando conceitos de tempo (continuidade) e mudança”. (SPOSITO, 2004, p.89, grifo nosso).

Em Moreira (2012), a noção de espaço está intimamente ligada ao “termo da unidade”, onde o dissociado se junta. Pois é no espaço, que acontecem as relações homem-natureza. O homem através de seu trabalho, sobrepõe-se a natureza, e isso é expresso através da unidade de organização, a qual manifesta na forma do “arranjo paisagístico”. “O espaço é um produto da História. Um ato de sujeitos. Sua matéria-prima é a relação homem-meio.” (ibidem, p.30).

Para Smith (1988), nossa concepção acerca do espaço geográfico, está hoje consideravelmente mais avançada, ou como diz o autor, “sofisticada”, resultado das tradições pós-positivista. No entanto, não estamos livres de nossa herança conceitual, mesmo tendo avançado na percepção desse fato.

Ultimando nossa compreensão acerca das concepções teórico-metodológica do espaço geográfico, podemos compreender o mesmo como palco de uma ação combinada entre elementos de ordem natural e social, ou seja, é no espaço geográfico que acontecem as relações sociais e a relação homem-meio (natural), manifestando aí, as impressões; entretanto, afirmamos que a categoria fundamental de análise geográfica é o arranjo espacial. Este espaço não é despreendido do tempo, pois espaço e tempo é indissociável para a compreensão do arranjo socioespacial. Outro ponto de relevância que devemos considerar, é que o espaço geográfico não é apenas um receptáculo, o mesmo está condicionado à um sistema de determinação e mediação.

Uma questão relevante a ser considerada, é que o espaço em si só, não justifica como categoria basilar, mas sim, a partir de seu arranjo, justifica-se como categoria fundamental de interpretação em Geografia.

TERRITÓRIO E FRONTEIRA: INTERSECTANDO CONCEITOS

Haesbaert (2016), apresenta em sua obra a amplitude teórico-conceitual que a expressão território recebe. Pois cada área do conhecimento ou ciência caracterizará este termo sob um enfoque centrado numa determinada perspectiva. A Ciência Política enfatiza a partir das relações de poder; a Economia percebe como uma das bases de produção; a Antropologia destaca a dimensão simbólica; a Sociologia sob as relações sociais e a Psicologia debate a partir da identidade pessoal. No entanto, cabe a Geografia considerar este conceito sob o ponto de vista integrador; o geógrafo tende a debater a materialidade do território nas múltiplas dimensões, tanto de ordem natural, quanto político, econômico ou cultural.

Em Tonucci Filho (2013), há uma proposição de quatro síntese para a compreensão da concepção de território, baseada em Rogério Haesbaert (2012). A primeira delas está embasada na política, se refere as relações de espaço-poder; a segunda, é o elemento cultural ou simbólico-cultural, o território é entendido como um produto subjetivo de um povo que ali vive; o terceiro elemento da concepção territorial, é a economia, o território aparece como fonte de recurso, relação de trabalho e forças produtivas; e por fim o quarto elemento é o naturalista, que corresponde as relações entre sociedade e natureza, e a forma de atuação do homem sobre o meio.

Em Santos (2004), a ação das sociedades territoriais está submetida no interior de um dado território por um modo de produção dominante, por um sistema político, e pelos impactos dos modos de produção do passado, que antecede o atual modo de produção. Sendo assim, o território

é um elemento do Estado-Nação: “Um Estado-Nação é essencialmente formado de três elementos: 1. o território; 2. um povo; 3. a soberania” (SANTOS, 2004, p. 232). Podemos compreender que para Santos (2004), o território tem um enfoque mais político e econômico, pois está intimamente relacionado as relações de poder e modo de produção.

Entretanto, compreendemos que a noção de território transcende a ideia simplificada de uma área delimitada e constituída pelas relações de poder do Estado. Sua definição é muito mais complexa, além de relações de poder, delimitação duma área, da construção e desconstrução por relações de poder, envolvem, uma gama muito grande de atores que territorializam suas ações com o passar do tempo (SAQUET; SILVA, 2008).

Mas o que é territorialidades? Acabamos de mencionar que os atores territorializam suas ações com o passar do tempo. De acordo com a perspectiva de Raffestin (1993, p. 158), a territorialidade tem um valor particular, pois a mesma reflete a multidimensionalidade do “vivido”, por uma coletividade. A territorialidade então é o “vivido”, suas ações expressas, resultando no produto territorial, por intermédio de um sistema de relações existenciais e/ou produtivas.

Com base nas considerações feitas, podemos compreender o território sob duas dimensões: material (faz referência a sua área, sua geografia física, seus recursos naturais) e outra imaterial (esta, de caráter ideológico; suas ações, disputas, dominação, posicionamentos políticos, entre outros caracteres que implicam na impressão do poder).

Pensando o território sob a dimensão material, (área ou espaço físico, sua geografia física, seus recursos naturais), é comum atrelarmos à ideia de limite e fronteira; sob a perspectiva política, uma dada porção territorial é constituído por uma base material, e, essa base material possui um limite, que confronta com outro território. Apropriando-se da ideia de Santos (2004), podemos considerar que o território é um elemento do Estado-Nação.

Assim, podemos considerar que o Estado é:

O dono do exercício da soberania, ou seja, a propriedade de ser uma ordem suprema, que não deva validação a nenhuma outra, em seu território. Portanto, a delimitação clara do território, a aceitação disto no conjunto das nações, é uma das preocupações primeiras do Estado-nação, para ter a sua legitimidade internacional. (COOTRADE MISTA DE TRABALHO MULTIDISCIPLINAR LTDA, 2016, p. 18)

Partindo desse pressuposto; o que seria a fronteira e limite? Segundo Souza-Higa (2008, p.17) em Martin (1992, p. 47), a fronteira pode ser considerada “uma faixa, constitui uma zona, muitas vezes bastante povoada onde os habitantes de Estados vizinhos podem desenvolver intenso intercâmbio”. Ao contrário de limite, segundo a mesma autora, em Martin (1992, p.47), “o limite é reconhecido como linha e não pode, portanto, ser habitada”, já fronteira é habitada e possui dimensão variada, conforme legislações específicas. Segundo Machado (2005, apud SOUZA-HIGA,

2008), o termo limite, tem origem latina, e, portanto, foi criada para designar “o fim daquilo que mantém coesa uma unidade político-territorial”.

Em Raffestin (1993, p.164-165), em todas as relações e fases de nossa existência, somos confrontados com a noção de limite. “Toda relação depende da delimitação de um campo, no interior do qual ela se origina, se realiza e se esgota”. De acordo com o autor o limite é um sistema utilizada coletivamente para marcar um dado território; está estritamente relacionado com o trabalho (modos de produção) e o poder. “O limite cristalizado se torna então ideológico, pois justifica territorialmente as relações de poder”.

Apresentando uma síntese apoiado em Raffestin (1993), podemos afirmar que o limite ou a fronteira, participa de todo projeto sociopolítico ou socioeconômico; limite e fronteira não é decorrente só do espaço, mas também do tempo; a linha fronteira apresenta variados significados, de acordo com que foi investida; ela permitida o exercício das “funções legal, de controle e fiscal”. A função legal é a delimitação de uma área no interior, regido por instituições jurídicas e normas, que mantém as atividades de uma sociedade política; a função de controle, tem por objetivo a inspeção da circulação de homens, bens e informações; já a função fiscal, por muito tempo instituiu-se como ferramenta para política econômica, no que tange ao protecionismo, entretanto, com as políticas liberais diminuiu sua importância, e a mesma passa a ter um caráter mais ideológico de fronteira e militar.

Assim, no limite dos Estados-nação temos uma linha divisória (linha limítrofe), denominada de limite internacional e, paralela a este limite, constitui-se uma zona de fronteira, que no caso do Brasil se estende numa faixa de 150 km de largura. Nesta perspectiva, a faixa de fronteira, tem como eixo de referência a linha limítrofe entre os Estado-nação. Esta faixa de fronteira no Brasil, está prevista na Constituição Federal de 1988, Cap. II da União, declarada em seu artigo 20, parágrafo 2º; recordamos que a faixa de fronteira brasileira é resquício da legislação militar, incorporada na atual constituição. (COOTRADE MISTA DE TRABALHO MULTIDISCIPLINAR LTDA, 2016).

CIDADE E FRONTEIRA: ONDE OS CONCEITOS SE ENCONTRAM

Pode-se dizer que, a cidade é compreendida como uma construção humana, que perfazem ao longo de um processo histórico no decorrer de gerações. Esta afirmação pode ser validada com o que propõe Carlos (2007, p. 11):

A cidade, enquanto construção humana, é um produto histórico-social e nesta dimensão aparece como trabalho materializado, acumulado ao longo do processo histórico de uma série de gerações. Expressão e significação da vida humana, obra e produto, processo histórico cumulativo, a cidade contém e revela ações passadas, ao mesmo tempo em que o futuro, que se constrói nas

tramas do presente – o que nos coloca diante da impossibilidade de pensar a cidade separada da sociedade e do momento histórico analisado.

Em termos mais generalizado, o espaço urbano é o conjunto de diferentes usos da terra justapostos entre si. Portanto, esse conjunto de usos da terra é a organização espacial da cidade; sendo assim, o espaço urbano é fragmentado e articulado, reflexo e condicionante social, um conjunto de símbolos e campo de lutas. Pode-se afirmar que a cidade é um espaço produzido por diferentes agentes, regulado por interesses diversos, produzindo então, paisagens distintas, formando-se áreas ou simplesmente fragmentos no espaço urbano. (CORRÊA, 1989).

É nos fins do século XIX, que a cidade se torna lugar de espaço especulativa e, os agentes detentores do poder econômico, junto com o Estado regulam tal espaço. Deduz-se, que a partir do referido período, a cidade torna-se objeto de lucro. Um espaço do processo de (re) produção capitalista, com dinâmica própria, ou seja, uma identidade, para atender a demanda desse modo de produção, intrínseco nesta sociedade. Sendo assim, as cidades produzirão o que é inerentemente seu, dentro da lógica capitalista. (CORRÊA, 1989).

No caso das cidades de fronteira, além de estarem inseridas neste processo de (re) produção do capital, podemos dizer que as mesmas possuem um maior grau de complexificação, em função das mesmas localizarem-se num espaço de divergências e convergências (manifestando aspectos positivos e/ou negativos) onde envolve relações entre Estados-nacionais. Relações estas, ocasionada pela interação das cidades fronteiriças, pela mobilidade entre as populações, pelos nexos de conflitos ou cooperação. Entretanto, a realidade dessas articulações, entre povo, língua, território, estado, nação, denota momentos históricos, sendo estáveis, mas não perene.

Neste contexto, qual é o papel das cidades em realidades de fronteira? É na perspectiva de significados e um forte conteúdo simbólico que as mesmas surgem como componentes estratégicos das regiões de fronteiras. As cidades emergem como representação e ponto estratégico na rede a qual encontra-se inserida. (CAMPOS, 2015).

Do exposto, deduz-se que o espaço das fronteiras e as cidades fronteiriças só possuem tal significado, devido a existência dos fronteiriços, pois sem fronteiriços não temos a fronteira; é a partir das populações das fronteiras que se tem, as relações, o intercâmbio, o comércio e a aculturação. (COOTRADE MISTA DE TRABALHO MULTIDISCIPLINAR LTDA, 2016).

METODOLOGIA

Para que se alcancem os objetivos proposto, evidenciamos caminhos produtores a fim da obtenção de resultados satisfatório e convincentes. O primeiro deles está na tentativa de aprofundar a análise e debate acerca dos conceitos: espaço, território, fronteira e cidade.

Num segundo momento, realizar-se-á visitas a campo com intuito de aprofundar o conhecimento acerca do recorte espacial. Na obtenção de levantarem-se dados, as visitas às

comunidades, distritos do município, comércios, propriedades rurais e instituições, tais como: Instituto de Defesa Agropecuária do Estado de Mato Grosso (INDEA/MT), Empresa Matogrossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural (EMPAER-MT), Secretaria de Municipal de Agricultura, entre outros órgãos públicos, serão de grande importância e constituir-se-á como mecanismos no levantamento de dados, através da análise de documentos e entrevistas. Pretendemos neste segundo momento, estabelecer os debates acerca das relações socioeconômicas, culturais, políticas, a organização socioespacial e as relações recíprocas da cidade e fronteira.

Na terceira e última etapa do trabalho, pretende-se levar para o ambiente escolar as discussões das realidades fronteiriças (realidades positivas e negativas). As discussões serão introduzidas nas turmas do Ensino Médio; deduz-se que este seguimento apresenta maiores fragilidades, pois o número de alunos que evadem e, o índice de retenção é mais acentuado neste seguimento. A última etapa do trabalho realizar-se-á na Escola Estadual “13 de Maio” em Porto Esperidião, com alunos do Ensino Médio, onde será introduzido na sala de aula o debate acerca das realidades fronteiriças; por meio de atividades e entrevistas com os educandos pretendemos extrair as percepções que os mesmos possuem acerca dessa realidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Destacamos algumas questões que tem motivado esta pesquisa acerca dessa realidade: as relações socioeconômicas, culturais e políticas em realidade de fronteira trazem impactos para a cidade? Qual é a reciprocidade estabelecida entre a fronteira e a cidade? Quais são as divergências e convergências nesse espaço? Jovens em idade escolar compreendem os impactos e as realidades dessa fronteira na organização socioespacial do seu município? Como o ambiente escolar, através de estratégias pedagógicas, podem contribuir no processo de valorização das identidades da fronteira e também na construção de uma mentalidade crítica para as fragilidades provenientes das relações fronteiriças?

Diante do exposto, os fatores preponderantes de análise é a investigação das relações fronteiriças a partir das relações socioeconômicas, cultural e políticas na fronteira Brasil/Bolívia, no recorte espacial da cidade de Porto Esperidião. A partir de então, de maneira hipotética deduz-se, que estas relações possam causar impactos na dinâmica e no arranjo socioespacial do referido município. Impactos estes que possam ser positivos ou negativos, refletindo na população local e nos jovens em idade escolar.

Podemos identificar como aspectos positivos, as relações mútuas (acordos de cooperação) estabelecidas entre os dois países e a integração cultural e identidade. Já os impactos negativos, podemos identificar os conflitos de terra, de trabalho, o choque de cultura e as atividades ilícitas; para isto, as ações pedagógicas e a ação do poder público, possam intervir para amenizar tais impactos, garantindo melhor qualidade de vida às populações fronteiriças. Interpreta-se, que o

Estado, é o agente responsável em “zelar” pelas sociedades. O investimento na segurança das fronteiras é de extrema importância, e não podemos deixar de evidenciar que nos últimos anos houve significativos investimentos em segurança nas fronteiras matogrossense, entretanto, políticas específicas e ações dos educadores se faz necessário para a população que vive na linha de fronteira.

Para o Estado Nacional o limite da fronteira está claro, definido e absolutamente indiscutível, entretanto, para os fronteiriços o conceito possui um caráter inverso. Pois são os fronteiriços que são os responsáveis pelas mobilidades, ações e transformações da paisagem na fronteira. O município de Porto Esperidião possui fortes vínculos bilateral, fator condicionado pela rede de interação entre os dois países, que possibilita a mobilidade entre as duas nações.

É na obtenção de resultados mais práticos que pretendemos inserir tal debate no ambiente escolar; pois a introdução das realidades fronteiriças no ambiente escolar possa culminar na valorização e sedimentação dos aspectos positivos (manifestações culturais) e, por outro lado, sensibilizá-los para as possíveis fragilidades (aliciamento criminoso) que possam ocorrer nas relações fronteiriças.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos destacar que os principais resultados esperados em consequência da pesquisa são:

- A compreensão e interpretação da dinâmica socioespacial do município estudado e sua fronteira a partir das relações socioeconômicas, culturais e política de fronteira;
- A descrição das implicações fronteiriças sobre a cidade e cidade e fronteira;
- A introdução do tema em questão no ambiente escolar, para que os educandos tenham conhecimento da realidade que os cercam;
- Criação de Atividades e estratégias pedagógicas como complemento da atividade de pesquisa, mobilizando ações disciplinar e interdisciplinares na escola que possam sensibilizar os educados para a sua culturalidade de fronteira e, ao mesmo tempo, também dotá-los de informações sobre os aspectos negativos da fronteira, contribuindo assim, para criação de resiliência em relação à essas fragilidades.

REFERÊNCIAS

CAMPOS, Heleniza Ávila. **Cidades em Fronteira**: Discussão sobre seus múltiplos significados. Sessão Temática Cidade – 393. 1º Colóquio Internacional de História Cultural da Cidade – 2015. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/gthistoriaculturalrs/27CDHelenizaAvilaCampos.pdf>>. Acesso em: 06 de abril, 2017.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **O Espaço Urbano**: Novos escritos sobre a cidade. São Paulo: FFLCH, 2007.

COOTRADE MISTA DE TRABALHO MULTIDISCIPLINAR LTDA. **A fronteira Brasil-Bolívia no Mato Grosso – 2016**. Cuiabá: ALMT, 2016.

CORRÊA, Roberto Lobato. **O Espaço Urbano**. São Paulo: Editora Ática S.A., 1989.

GODOY, Paulo Roberto Teixeira. **A Produção do Espaço**: Uma reaproximação conceitual da perspectiva lefebvriana. GEOUSP – espaço e tempo, São Paulo, n. 23, p. 125–132, 2008. Disponível em: <<http://www.geografia.fflch.usp.br/publicacoes/Geousp/Geousp23/>>. Acesso em: 06 de abril, 2017.

GOES FILHO, Synesio Sampaio. **As Fronteiras do Brasil**. Brasília: FUNAG, 2013.

HAESBAERT, Rogério. **O Mito da Desterritorialização**: Do “fim dos territórios” à multiterritorialidade. 10ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2016.

MOREIRA, Ruy. **Geografia e Práxis**: A presença do espaço na teoria e na prática geográfica. São Paulo: Contexto, 2012.

RAFFESTIN, Claude. **Por uma Geografia do Poder**. Tradução: Maria Cecília França. São Paulo: ed. Ática S.A., 1993.

SANCHÉZ, Andrea Quadrelli. **A Fronteira Inevitável**: Um estudo sobre as cidades de fronteira de Rivera (Uruguai) e Santana do Livramento (Brasil) a partir de uma perspectiva antropológica. 2002. 209 f. Tese de Doutorado (Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2002.

SANTOS, Milton. **Por uma Geografia Nova**: Da Crítica da Geografia a uma Geografia Crítica. 6º ed. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

_____. **Espaço e Método**. 5º ed., 2º. reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2014.

SAQUET, Marco Aurélio. **Abordagens e concepções sobre o território**. 1º ed. São Paulo: Expressão Popular, 2007.

SAQUET, Marco Aurélio; SILVA, Sueli Santos. **Milton Santos**: Concepções de geografia, espaço e território. Geo. UERJ – ano 10, v.2, n.18, 2º semestre de 2008. pp. 24 - 42. Disponível em: <<http://geografiaeconomicaesocial.ufsc.br/files/2016/05/obra-de-milton-santos.pdf>>. Acesso em: 12 de abril, 2017.

SMITH, Neil. **Desenvolvimento Desigual**. Tradução: Bertrand Brasil. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil S.A., 1988.

SOUZA-HIGA, Tereza Cristina Cardoso. Diversidade Territorial na Área Fronteiriça de Mato Grosso e Bolívia. In: _____. **Estudos Regionais Sul-americanos**: sociocultural, economia e dinâmica territorial na área central do continente. Cuiabá: EdUFMT, 2008.

SPOSITO, Eliseu Savério. **Geografia e Filosofia**: Contribuição para o ensino do pensamento geográfico. São Paulo: Editora Unesp, 2004.

STEIMAN, Rebeca. **A geografia das cidades de fronteira**: Um estudo de caso de Tabatinga (Brasil) e Leticia (Colômbia). 2002. 117 f. Dissertação de Mestrado (PPGG) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2002.

TONUCCI FILHO, João Bosco Moura. **Espaço e Território**: Um debate em torno de conceitos-chave para a geografia crítica. Revista Espinhaço, 2013. 2(1): 41-51. Disponível em: <<http://revistaespinhaco.com/index.php/journal/article/view/16/15>>. Acesso em: 06 de abril, 2017.

TERRITORIALIDADES HAITIANAS EM CUIABÁ/MT: PROCESSO DE IMIGRAÇÃO DO HAITI PARA O BRASIL

*Danilo Paranhos Batista
Luciana Pinheiro Viegas*

INTRODUÇÃO

Em 12 de janeiro de 2010, a República do Haiti sofreu um dos maiores desastres naturais de sua história, um terremoto de magnitude 7.0 na escala Richter que segundo Coggiola (2010, p. 01) atingiu aproximadamente três milhões de pessoas, sendo registrado por volta de 250 mil mortos.

Todo esse desastre desestabilizou o país, agravando ainda mais a sua economia, produzindo conflitos civis e desencadeando problemas ainda maiores, resultante de sua conjuntura mundial que o considerava o “(...) país mais pobre da América, além de ser marcado pela violência, desigualdade social e instabilidade política, presente desde o início de sua formação.” (MORAES, 2013, p. 07).

Deste modo, em busca de melhoria de vida e principalmente financeira, milhares de haitianos se refugiaram em países da América. O Brasil exerceu forte influência no contexto regional devido a sua perspectiva econômica e pela organização de dois grandes eventos mundiais, como a Copa do Mundo de 2014 e os Jogos Olímpicos de 2016. Também, constituiu uma ligação muito próxima com Repúblicas do Haiti, coordenando através do Exército Brasileiro a Missão das Nações Unidas para a estabilização no Haiti – após o terremoto supracitado.

Este fluxo migratório para Brasil, foi observado na fronteira do Estado do Acre com o Perú, fronteira esta que se tornou a principal rota de entrada no território brasileiro. Para tanto, toda essa diáspora haitiana foi penosa e assim iremos analisar a fundo as principais evidências que transformou o Brasil em uma influência para imigrações de outras nações e principalmente, processo que de imigração do Haiti a cidade de Cuiabá em Mato Grosso.

A cidade de Cuiabá, passou a exercer forte influência neste período, por ser umas das sub sedes da Copa do Mundo de 2014, recebendo muitos haitianos movidos pelas ofertas de trabalho nas obras urbanas para o evento mundial. Desta forma, iremos observar o processo de formação de territórios haitianos em no espaço cuiabano. Todo o processo migratório desde a desterritorialização até a sua reterritorialização, reflete formas, assume funções e apresenta conteúdos, logo, essa dinâmica influi e é influenciada pelas relações humanas.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Segundo Vainer (2001), A questão da imigração é muito delicada, pois em um mundo globalizado, se desterritorializar se torna tão fatigante, principalmente porque o migrante necessitará se reterritorializar, produzindo conflitos e sucedendo à degradação do ser humano.

Assim, as políticas públicas se divergem sobre este conceito, pois o mundo em tal intensidade passa por transformações em formas e concepções que as políticas públicas imigratórias não conseguem acompanhar.

Esta argumentação nos remete à convenção das Nações Unidas realizada em Genebra (Suíça) em 1951, com o intuito de produzir uma regulamentação para os refugiados, entrando em vigor em 22 de abril de 1954 – três anos depois. No estatuto, entende-se que se sujeito, comprovadamente provar que é perseguido por circunstâncias de raça, religião, nacionalidade, participante de grupo político ou social, sem à proteção de seu país, por esses motivos é caracterizado como um refugiado, desta forma, é especificada no parágrafo dois do Artigo I do Estatuto dos Refugiados e Apátridas, Resolução n. 429 (V) da Nações Unidas, conforme citamos abaixo:

As decisões de inabilitação tomadas pela Organização Internacional dos Refugiados durante o período do seu mandato, não constituem obstáculo a que a qualidade de refugiados seja reconhecida a pessoas que preencham as condições previstas no parágrafo 2 da presente seção; 2) Que, em consequência dos acontecimentos ocorridos antes de 1º de janeiro de 1951 e temendo ser perseguida por motivos de raça, religião, nacionalidade, grupo social ou opiniões políticas, se encontra fora do país de sua nacionalidade e que não pode ou, em virtude desse temor, não quer valer-se da proteção desse país, ou que, se não tem nacionalidade e se encontra fora do país no qual tinha sua residência habitual em consequência de tais acontecimentos, não pode ou, devido ao referido temor, não quer voltar a ele.

No entanto, analisando esta resolução e buscando aplica-la no contexto atual, inferimos que a mesma não atende à necessidade humana por completo, pois desde 1954 ocorreram transformações espaciais alterando a dinâmica do homem em relação ao território, mas esta resolução não acompanhou este quadro, sucedendo conflitos internos e externos sobre o conceito imigratório.

De certo, é importante destacar que a essência do Estatuto dos Refugiados e Apátridas, era dar segurança aos perseguidos políticos e religiosos, como confirma Alencar (2013, p. 1) “A ideia inicial é assegurar a proteção a indivíduos perseguidos por seus ideais políticos ou religiosos no interior de seus próprios Estados”.

Atualmente, observamos um debate sobre este conceito, pois novas ações imigratórias surgiram no espaço mundial e necessitavam de uma nova análise. Certamente, muitos países – inclusive o Brasil – alterou ou melhor, complementou o Estatuto para atender a necessidade do contexto atual, Alencar (2013, p. 1) ainda confirma dizendo:

(...) esse termo tem sido expandido por novas convenções mundiais e leis nacionais, como a brasileira, porém sua ideia principal ainda é a de que refugiado é aquele que, por algum perigo em sua terra natal, se vê forçado a fugir para outro território dentro ou fora de seu país.

O Brasil, acompanhando esta conjuntura, implantou um plano político nacional para imigração que resultou na Resolução Normativa nº 97, de 12 de janeiro de 2012, onde concede aos imigrantes haitianos direitos para ingressar no território brasileiro através de um visto humanitário, Leite, Santin e Dias (2015, p.15) complementa dizendo:

A Resolução Normativa nº 97, de 12 de janeiro de 2012, concede visto especial, de caráter humanitário, ao estrangeiro originário do Estado do Haiti. As indagações trazidas no artigo partem desta resolução e são analisadas segundo a óptica da dignidade da pessoa humana.

Com a implantação desta normativa, os haitianos deixaram de ser caracterizados como refugiados ambientais e passaram a ser configurados pelo Governo brasileiro de imigrantes com vistos humanitários. Certamente, este assunto pode produzir dúvidas quanto à diferenciação de refugiado e imigrantes com vistos humanitários, no entanto, o que diferencia um do outro é que o visto humanitário permite uma regularidade maior no país a qual o imigrante escolheu para uma tentativa de reterritorialização, podendo obter a sua permanência permanente.

Assim, esta normativa trouxe certa regularidade no acesso do imigrante ao território brasileiro, permitindo que o mesmo consiga adquirir direitos e políticas públicas a qual ao contrário, não conseguiria por estarem de forma irregular, sendo assim, Pacífico e Pinheiro (2015, p, 115) complementa dizendo:

Com a concessão do visto humanitário, os haitianos detêm basicamente os mesmos direitos dos brasileiros, como direito à saúde, à educação e autorização para trabalhar. Conforme a Resolução, não apenas quem solicitar o visto será beneficiado, mas também cônjuges e parentes, pois a unidade familiar, conforme visto, é princípio-dever aplicado pelo Brasil aos imigrantes.

Indubitavelmente estes dois exemplos podem se configurar como refugiados ambientais, no entanto, o maior desafio para quem exerce o poder sobre o Estatuto dos Refugiados e Apátridas é que em muitos casos a sua ação necessita de urgência, que o documento que regulamenta a imigração precisa de uma nova análise e atualização considerando os acontecimentos que se sucederam depois de 1954, pois envolvem os direitos humanos, sendo próprio o direito de ser assegurado a um padrão de vida digno para si e sua família como cita à Declaração Universal dos Direitos do Homem – que foi também incorporado na Constituição Federal Brasileira através da Lei nº 8.069/1990 – em seu art. XXV, parágrafo:

I. Toda pessoa tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar a si e a sua família saúde e bem-estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis, e direito à segurança em caso de desemprego, doença, invalidez, viuvez, velhice ou outros casos de perda dos meios de subsistência fora do seu controle.

Podemos compreender através desta reflexão, que o Estatuto dos Refugiados de 1951 trouxe normas e regras para o acolhimento de imigrantes em situação de vulnerabilidade no caso de ameaça política e religiosa, no entanto, não abrangeu as novas mudanças na dinâmica migratória mundial, onde muitos países necessitaram se adequar às novas realidades e assim, normatizando novas regras que, afinal, trouxe prejuízos sociais ao imigrante devido a processos burocráticos e a pouca atenção de políticas públicas para atender com hombridade o desterritorizado.

METODOLOGIA

O presente trabalho tem como objetivo investigar as Territorialidades Haitianas em Cuiabá/MT com ênfase no processo de imigração do Haiti para o Brasil. Neste sentido, serão realizadas análises através da observação sobre a produção do espaço urbano, entrevistas com os sujeitos de conteúdos bibliográficos.

A sua abordagem de estudo será desenvolvida através do processo qualitativo, pois além de uma compreensão de certos fenômenos sociais apoiados no pressuposto da maior relevância do aspecto subjetivo da ação social, são necessários dados qualitativos a fim de uma análise mais profunda da produção do espaço. Assim, será empregado na pesquisa os Métodos Dialético e Fenomenológico.

Os sujeitos da pesquisa, serão os haitianos, membros da Associação em Defesa dos Migrantes Haitianos em Mato Grosso (ADMH/MT), responsáveis/gestores do Centro Pastoral para Migrantes de Cuiabá.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Avenida Gonçalo Antunes de Barros no bairro do Carumbé em Cuiabá/MT, localiza-se o Centro de Pastoral para o Migrante (CPM), onde, para muitos haitianos, é o final de uma viagem e a perspectiva de um novo começo de vida em um país com diferentes identidades, sociabilidades e produções espaciais.

Cotinguiba e Cotinguiba (2014, p. 73) contribuíram dizendo:

O CPM atuava, naquele momento, como um local de referência para muitos dos que chegavam à cidade, orientação sobre direitos trabalhistas, alojamento, alimentação e os primeiros passos no aprendizado da língua portuguesa. A sede do CPM se tornara um local de destino de muitos haitianos, para muitos dos que chegavam à cidade em busca de um abrigo quanto para os residentes que, periodicamente, visitavam o local em busca de informações de seus interesses, assim como em busca de encontrar amigos ou parentes.

A viagem até o Brasil e em específico Cuiabá, não dissipa toda dificuldade em alcançar o seu objetivo, onde a família é o instrumento motivador para realização de uma viagem de milhares de quilômetros a fim de buscar emprego e proporcionar melhoria de vida para esposa/esposo, filhos

e parentes que ficaram no Haiti. O terremoto ocorrido no dia 12 de janeiro de 2010 com 7.0 na escala Richter, causou destruição de grande parte do território haitiano, deixando mais de 1 milhão de desabrigados e promovendo uma desterritorialização haitiana seguindo de sua reterritorialização no Brasil, Steinman (2011), a confirma abaixo dizendo:

No dia 12 de janeiro de 2010, um terremoto de 7.0 na escala Richter atingiu o Haiti, o país mais pobre das Américas. O terremoto teve seu epicentro em Léogâne e se expandiu por quase toda a extensão norte-sul do país, atingindo inclusive a capital, Porto Príncipe.

Steinman (2011), além das 230 mil mortes e cerca de 300 feridos, a destruição do país, resultou em uma instabilidade social, onde doenças se espalharam pela falta de água potável, pela escassez de alimentos e precariedade na segurança levando o Haiti à uma guerra civil, assim, milhares de haitianos se refugiaram em países vizinhos, o Brasil, mesmo a milhares de quilômetros de distância, se evidenciou no espaço mundial, onde possivelmente se destacava economicamente, a qual se preparava para realização de dois grandes eventos mundiais – Copa do mundo de 2014 e Olimpíadas de 2016.

Oliveira (2011, p. 18) destaca que o processo de desterritorialização pode ocorrer através de dois modos, as causas naturais e/ou humanas, podendo ser aplicada de duas formas, como a voluntária, onde o homem por si só, entende e busca um novo território, como também, de forma involuntária, a qual o sujeito é obrigado a abandonar o seu território e se reterritorializando em um novo espaço.

Desterritorializar, pode ser compreendido como a ação onde o homem perde a sua relação social com o espaço vivido, onde o território a qual se identificava, perde o sentido para produção da vida, Fernandes (2008, p. 634) relaciona este entendimento dizendo que “Numa dessas perspectivas atribui-se à desterritorialização a ideia de desmaterialização física e geográfica dos processos sociais.”.

Para Haesbaert (1995, 204), esta definição é um pouco mais complexa, pois entende-se que “os processos de desterritorialização correspondem a uma perda de referências espaciais”, assim, podemos caracterizar que o processo de desenraizamento pode ser resultado dos fatores propiciados por ações naturais ou humanas, destituindo as relações com o espaço.

A viagem certamente é dispendiosa, o que é um desafio para todas as pessoas envolvidas neste processo, onde em alguns casos, é preciso a família vender seus pertences pessoais, sua moradia e produzir uma expectativa de um futuro melhor, acreditando que em algum dia irá conseguir novamente adquirir novos bens, ou recomeçar a vida em um novo país.

Entrevistado 4 (2017), “Minha família vende até a casa, vai pro banco pede emprestado dinheiro para que nós possamos chegar aqui para trabalhar. Depois que la família vendeu

a casa não tem onde viver e tem esperança na gente para que possamos trabalhar para levar dinheiro para que recupere a casa.” [sic] (Informação verbal).

Para Oliveira (2011, p. 26) “(...) a desterritorialização implica na deslocação do indivíduo que sofreu um processo de desterritorialização.”. Deste modo, esses fatores nos fazem refletir que provavelmente o sujeito que se envolveu no processo de desterritorialização está socialmente vulnerável e se reterritorializar é o procedimento necessário para viver e reproduzir a sua identidade.

Muitos haitianos optaram imigrar para o Brasil utilizando o trajeto aéreo/terrestre, saindo da Capital haitiana Porto Príncipe por transporte aéreo e desembarcando em Lima no Peru ou em Quito no Equador, após chegar em solo, os haitianos contratam agenciadores para levá-los através de carros ou vans até a fronteira do Brasil, em específico até o estado do Acre. Segundo Silva (2015, p. 121) neste trajeto, “além dos gastos com a passagem é preciso enfrentar a intimidação e, em alguns casos, a violência de agentes policiais que atuam nas fronteiras do Peru e do Equador, tirando dos haitianos dinheiro e objetos pessoais.” Abaixo, três entrevistas que relatam esta experiência:

Entrevistado 1 (2017), “Nós conseguimos sair do Haiti para o Brasil de avião, como não temos o visto, fazemos o trajeto pelo Peru, como eu odeio o Peru!” [sic] (Informação verbal)

Entrevistado 2 (2017), “Eu saí do Haiti de avião até no Peru, na cidade, é, em Lima. Lá, procuramos um agenciador e pagamos para ele levar para o Brasil. Ele nos colocou em uma van, van preta, pediu para fechar as janelas com a cortina e viajamos para o Brasil, escondidos, escondidos de todos, da polícia, porque não podia fazer isso lá, a gente tinha que subornar a polícia do Peru.” [sic] (Informação verbal)

Entrevistado 3 (2017), “No Haiti, tem alguém que nos ensina como chegar no Brasil pelo Peru, nos fala com quem procurar quando chegar no Peru, o ruim é que no Peru é perigoso, a gente está ilegal, mas legal.” [sic] (Informação verbal)

Os haitianos, denominavam quem os transportavam até a fronteira do Brasil de agenciadores ou coiotes, todo o trajeto tinha um custo que não era fixo, onde barreiras físicas eram impostas, a polícia peruana e grupos cobravam taxas exorbitantes, quem não detinha condições financeiras para seguir viagem – o pagamento em alguns casos era em Dólar estadunidense – era proibido de seguir em frente, ficando em cidades próximas até obter condições financeiras de seguir viagem.

Entrevistado 1 (2017), “A viagem foi um pouco difícil, nós não tinha os documentos para cruzar o Peru. Eles tiraram o nosso dinheiro no caminho, porque nós não tem os documentos legais.” [sic] (Informação verbal)

Entrevistado 2 (2017) “(...) minha vida corria risco. (...) a polícia peruana nos seguia e nos tirava dinheiro. (...) uma vez me tiraram \$400,00 (Dólares Americanos) para poder dormir quarto. Aí temos que pagar o que nos pedem pra sair de Perú.” [sic] (Informação verbal) Entrevistado 3 (2017) “Cheguei no Brasil sem dinheiro, porque todo dinheiro paguei para os coiotes.” [sic] (Informação verbal)

Entrevistado 4 (2017) “O que eu tinha, eles pegaram tudo (coiotes), aí eu cortei a minha calça para esconder um pouco de dinheiro, para ninguém ver.” [sic] (Informação verbal)

A viagem é penosa, e mesmo com outros destinos acessíveis para se tentar chegar ao Brasil, a rota pelo Estado do Acre – apesar dos pesares – se tornou a mais utilizada, pois ao chegar à fronteira, na primeira cidade brasileira, encontram fácil acesso à assistência social de entidades públicas e filantrópicas.

Localizada no Estado do Acre, Assis Brasil é a primeira cidade brasileira, ao chegar a este destino em busca de melhores condições de vida, os haitianos encontram forças para continuar sua trajetória, um sentimento de final de uma viagem e o começo de outra. Na fronteira, ao chegarem na Polícia Federal, dispõem dos primeiros documentos para entrada do país, a maioria dos haitianos chegam ao Brasil, recebendo amparo/assistências das instituições sociais localizadas em Assis Brasil, Brasileia e Rio Branco no Acre. Abaixo, segundo relatos:

Entrevistado 1 (2017), “Fiquei muito feliz de chegar ao Brasil, fiquei emocionado (...) pensei que não chegaria no Brasil, o Peru é muito perigoso.” [sic] (Informação verbal)
Entrevistado 2 (2017), “É que passei por tanto, por tanta coisa, tantos problemas, está feliz. [sic] (Informação verbal)
Entrevistado 3 (2017), “Estou contente, porque irei ajudar minha família, que esperam por mim.” [sic] (Informação verbal)
Entrevistado 4 (2017), “Chegar em Brasil foi uma alegria”. [sic] (Informação verbal)

Se reterritorializar é saciar um sentimento invisível que desponta pelo desejo de se realizar, de ser feliz. Não é compreensível nos desterritorializar para sermos infelizes em outro território, desta forma, buscamos sempre uma melhoria de vida, no entanto, para alcançarmos este resultado, é necessário passar por situações penosas, uma vez que o ato de se mudar para um novo espaço – uma nova territorialidade – não irá dizer que iremos nos adaptar facilmente.

Criar vínculo com o novo território “poderá ser mais ou menos moroso, tudo dependerá da capacidade de resiliência do indivíduo e também da sua vulnerabilidade.” (OLIVEIRA, 2011, p. 43). Todo processo dependerá de como o sujeito irá se adaptar uma nova identidade, o idioma, por exemplo, é um fator implicador para criar laços em um novo espaço.

Entre os imigrantes que chegaram ao Brasil, “a maioria são homens jovens entre 25 a 34 anos de idade, atualmente, observamos a o aumento de idosos, mulheres e crianças imigrando para o país” (XIMENES; ALMEIDA, 2014). Nos dias atuais, para muitos haitianos, a intenção não é voltar para o Haiti e sim dar oportunidade à família de se reterritorializar no Brasil.

Certamente, a cidade de Assis Brasil no Acre é/era somente o início da busca por melhores condições de vida. Ao conseguir a documentação necessária e principalmente auxílio de entidades sociais, seguem para as diversas regiões do Brasil, mais especificamente os considerados como grandes centros urbanos e econômicos do país como a Região Sudeste, Sul e Centro-Oeste além das cidades sub sedes da Copa do Mundo de 2014.

Por fim, a capital do Estado de Mato Grosso, por sub sediar o evento futebolístico mundial, exerceu influência regional, a qual uma grande reforma urbana era anunciada pelo Poder Público a

fim estruturar a cidade para receber o evento. Diversas frentes de trabalhos foram abertas, a qual o aumento demanda de vagas de empregos motivaram de vinda de milhares de haitianos para Cuiabá.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não há uma dimensão sobre o que realmente ocorreu no processo de imigração do Haiti para o Brasil, ou seja, vivenciar esta realidade é completamente diferente do que ouvi-las através de depoimentos em entrevistas, pois os haitianos vieram de um momento de extremo sofrimento e vulnerabilidade social, com a finalidade de buscar melhoria de vida para si e seus familiares que ficaram que no Haiti.

É através desta persistência que podemos refletir sobre o sentido das Territorialidades Haitianas em Cuiabá, aonde a necessidade de adquirir direitos e igualdade na sociedade impele em um desejo de unidade a fim de buscar os direitos, adquirir acesso à educação, saúde e melhoria de vida, ainda, lutar contra a xenofobia.

Imigrar para um novo país é árduo, principalmente quando as relações culturais são diferentes, e o que mais dificulta é a ação que promoveu esta imigração. Certamente, na maioria dos casos, o processo de imigração não ocorreu por vontade própria do indivíduo, mas devido a ações que obrigaram a desterritorialização.

Assim, todo ambiente/comunidade onde as pessoas detêm características peculiares e se reconhecem pelo sentimento de estarem fazendo parte de um espaço é um lugar! E é a partir do sentimento pertencimento que se torna necessária a constituição de grupos sociais a fim de buscar métodos, identificar necessidades e possibilidades para manter a sua cultura e continuar imprimindo a sua marca no espaço vivido.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Anne Paiva. Análise da condição jurídica dos caracterizados refugiados ambientais do Haiti no Brasil. 2013. Disponível em: <<https://jus.com.br>>. Acesso em 18/06/2017.

COGGIOLA, O. Haiti: terremoto, colonização e resistência. <<http://oohodahistoria.org/n14/artigos/coggiola.pdf>> Acesso em: 17 out. 2016.

HAESBAERT, Rodrigo (1995): O binômio território-rede e seu significado político-cultural. In: A Geografia e as transformações globais: conceitos e temas para o ensino. Rio de Janeiro, UFRJ.

LEITE, Flavia Piva Almeida; SANTIN, Janaína Rigo; DIAS, Jefferson Aparecido. Objetivos e metas desenvolvimento do milênio ONU. 2015. Disponível em: <<http://www.conpedi.org.br>>. Acesso em 18/06/2017.

MORAES, I. A. A imigração haitiana para o Brasil: Causas e desafios. <http://oaji.net/articles/2015/2137-1438733643.pdf>. (Acesso em 16/05/2017).

OLIVEIRA, Ana Maria Cortez Vaz dos Santos - Processos de desterritorialização e filiação ao lugar : o caso da Aldeia da Luz. Coimbra : [s.n.], 2011

ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS. 1984. Declaração de Cartagena. Disponível em: <<http://pfdc.pgr.mpf.gov.br> >. Acesso em 18/06/2017.

PACÍFICO, Andrea Pacheco; PINHEIRO, Thaís Kerly Ferreira. O status do imigrante haitiano no Brasil após o terremoto de 2010 sob a perspectiva do pós-estruturalismo. 2015. Disponível em: <<http://www.periodicos.unb.br>>. Acesso em 18/06/2017.

SILVA, Sydney Antônio da. Fronteira Amazônica: Passagem Obrigatória para os haitianos. 2015. Disponível em: < <http://www.scielo.br>>. Acesso em 18/06/2017.

VAINER, Carlos B. Deslocados, reassentados, clandestinos, exilados, refugiados, indocumentados... as novas categorias de uma sociologia dos deslocamentos compulsórios e das restrições migratórias. In: CASTRO, M. G. (organizador). Migrações internacionais: contribuições para políticas. Brasília: CNPD, 2001.

XIMENES, D.; ALMEIDA, G. Brasil de volta ao imaginário de imigrantes. Labor- Revista do Ministério Público do Trabalho. v. 2, n. 5, p. 26-32, 2014.

SEÇÃO III

ENSINO E APRENDIZAGEM

CAPÍTULO 12

EDUCAÇÃO E ENSINO DE GEOGRAFIA

O ESTUDO DO MEIO COMO UM RECURSO PARA PRÁTICA EDUCACIONAL EM GEOGRAFIA: O EXEMPLO DO PRO-BID GEOGRAFIA DO IFSULDEMINAS

*Melina Mara de Souza
Mariana Medeiros Alves
Giovanna Moraes Ramos
Israel Domingos São Romão*

INTRODUÇÃO

Um dos pilares da Educação, de forma geral, é o compromisso em promover desenvolvimento da sociedade na qual está inserida, dando maior enfoque aos indivíduos em situação de risco e vulnerabilidade social, através de contato direto com as escolas, em especial por meio de projetos como o Pro-BID (Programa de Bolsas de Iniciação à Docência).

Posto isso, o intuito do Pro-BID Geografia foi o de criar estratégias para incentivar a docência nos alunos do curso de Licenciatura em Geografia, bem como o desenvolvimento do projeto em uma escola de ensino fundamental localizada na zona sul da cidade de Poços de Caldas, onde o IFSULDEMINAS (Campus Poços de Caldas) se encontra, influenciando positivamente no perfil da população envolvida, visando também promover a formação de cidadãos mais conscientes e preparados, que participem positivamente e de forma ativa no meio em que estão inseridos.

Atualmente o projeto envolve 6 alunos bolsistas do curso de Licenciatura em Geografia, uma docente do curso, coordenadora do Projeto, uma Professora Supervisora de Geografia do CAIC EM. Prof. Arino Ferreira Pinto, e 24 alunos do ensino fundamental da referida escola.

A Cidade de Poços de Caldas possui uma população de 166.085 habitantes (IBGE: Estimativa Populacional, 2017), e pode ser considerada como uma “cidade média”, em decorrência de seu contingente populacional, mas, também, por sua importância dentro da rede urbana do Sul de Minas. Dentre outros fatores que contribuem para a atratividade de Poços de Caldas está a presença de instituições de ensino técnico e superior, a exemplo do IFSULDEMINAS, e também da PUC/MINAS e da Universidade Federal de Alfenas.

A Zona Sul da cidade de Poços de Caldas, onde estão inseridos o IFSULDEMINAS e o CAIC EM. Prof. Arino Ferreira Pinto (Figura 1), escola escolhida para realizar o projeto Pro-BID, é uma área com significativo crescimento populacional, em especial posterior a década de 80, e constitui uma espacialidade que apresenta bolsões com expressiva precariedade socioeconômica. Em decorrência disso, algumas partes da Zona Sul apresentam condicionantes de renda, escolaridade e qualidade socioambiental inferiores ao conjunto do município (Prefeitura Municipal de Poços de Caldas, 2006), o que faz destes locais, áreas de relativa vulnerabilidade socioeconômica.

O principal objetivo do Pro-BID Geografia do IFSULDEMINAS Campus Poços de Caldas, é de aplicar conteúdos da ciência geográfica, através dos estudos do meio, seus conhecimentos em termos naturais, socioeconômicos e cartográficos, no cotidiano escolar de estudantes do ensino fundamental do CAIC, relacionando-os com a cidadania por meio de discussões sobre as questões sociais, econômicas e ambientais. Buscou-se a reflexão, análise e solução de problemas levando o licenciando à elaborar conceitos e práticas voltados para temática do estudo do meio e da cidadania.

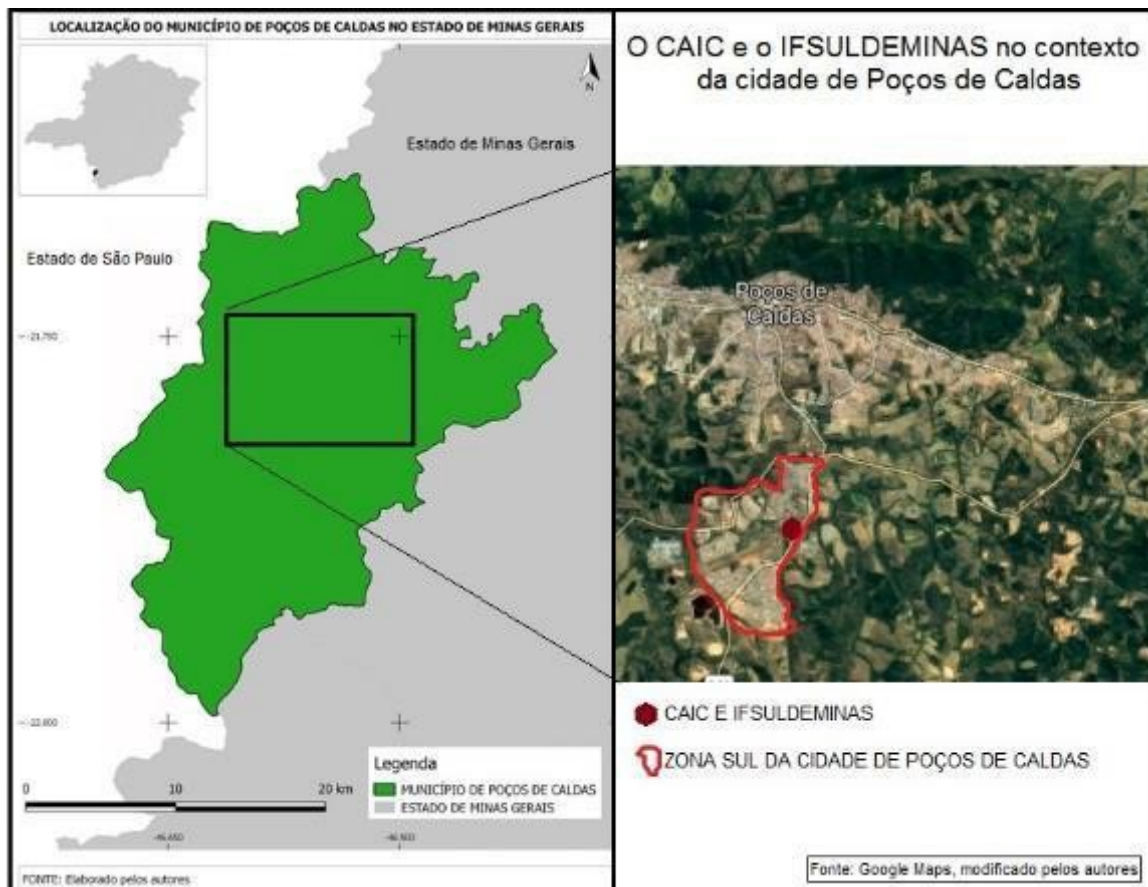


Figura 1. Mapa de localização do município de Poços de Caldas no Estado de Minas Gerais, e da área de estudos no contexto da cidade de Poços de Caldas

Organização: autores

Os agentes envolvidos no processo educacional estão inseridos dentro de dois meios que se interatuam efetivamente: o físico e o social, e a Geografia, por ter um olhar amplo e integrador, permite que tanto o aluno, quanto o professor estudem as especificidades e interações entre ambos os meios em que se encontram.

Ao demonstrar para o aluno de forma geral o conteúdo, citando exemplos distantes da sua realidade há um efeito positivo para a compreensão, porém, esse efeito pode ser otimizado ao complementar o estudo com exemplos presentes no cotidiano do estudante, ou seja, contextualizando o que lhe foi ensinado.

Santos (2012) elucida que ao aproximar a matéria com o lugar que o aluno está inserido, assim como as suas relações com o espaço e a sociedade em que vive, a Geografia se torna mais próxima de sua realidade, pois permite ultrapassar a teoria contida nos livros, uma vez que pode ser associada ao convívio social dos estudantes e alargar as possibilidades de ensino e aprendizagem.

As intervenções nas escolas, em busca do desenvolvimento de experimentos, dinâmicas, teatros, palestras, exercícios e trabalhos de campo enfocando sempre, por meio de situações problemas vários fenômenos naturais e antrópicos previstos nos parâmetros curriculares para o ensino fundamental, é uma forma de aproximação do processo de ensino-aprendizagem com o agente mais importante deste processo, o aluno. Por intermédio desta dinâmica, durante as atividades realizadas neste projeto houve o intuito de aproximar as temáticas geográficas com os espaços vivenciados no cotidiano pelos alunos do ensino fundamental do CAIC EM. Prof. Arino Ferreira Pinto.

Este trabalho tem como objetivo, portanto, demonstrar as atividades desenvolvidas pelo Pro-BID Geografia, no decorrer do presente ano, evidenciando as particularidades destas ações por meio de 4 módulos, que são: cartografia, trabalhos de campo, percepção ambiental e práticas lúdicas.

REFERENCIAL TEÓRICO

O ensino de Geografia propicia ao aluno a capacidade de observação, compreensão e análise do espaço nas mais diversas escalas geográficas, sejam elas locais, regionais ou globais, possibilitando a correlação de conteúdos e construção de novos conhecimentos, bem como uma visão crítica de fatos que permeiam seu cotidiano (SANTOS, 2012). Inserir a vivência do aluno ao ensino de Geografia (inserção que poderá ser interdisciplinar, o que é interessante para a correlação de conteúdos e conhecimentos dos alunos) propicia um estímulo ao conhecimento e uma maior interação entre as trocas dos alunos com os professores, estreitando essa relação.

Tratando-se da importância do ensino de Geografia focado na vivência do aluno, Santos (2012) ressalta que cabe a Geografia encontrar meios de contextualizar o ensino, abrangendo o espaço vivido do/pelo aluno, tornando relevante que ele entenda sua própria realidade, e os tornando sujeitos ativos na construção do espaço em que vivem. Callai (2005) evidencia a importância do estudo dos espaços de vivência atrelados a construção de conceitos que sedimentaram a análise crítica do espaço cotidiano e seus fenômenos espaciais.

Sendo assim, para realizar a inserção dos conteúdos trabalhados em sala de aula com a realidade do aluno e vice-versa, é necessário romper com a pedagogia tradicional tecnicista ainda vigente no sistema de ensino brasileiro e adotar práticas pedagógicas e metodológicas inovadoras, capazes de inserir novos conhecimentos e visões ao aluno a partir de sua vivência, permitindo ao mesmo que se sinta parte atuante de um grande sistema social, econômico, espacial, natural e físico.

Um das alternativas de renovação para a pedagogia tradicional é o estudo do meio como método interdisciplinar e seu contato direto com o objeto a ser estudado, porém não descartando as bases teóricas e conceituais existentes. Compreender a importância das novas práticas aplicadas ao ensino de Geografia indaga a relevância para que essas novas práticas sejam vinculadas a iniciação a docência, na qual o futuro docente tem contato com novas práticas e experiências enriquecedoras a sua formação profissional e pessoal (CALLAI, 2005).

Os bolsista no Pro-BID desenvolvem atividades com práticas pedagógicas que estimulam a criatividade dos alunos do ensino fundamental do CAIC, a aplicação dos conhecimentos geográficos em seu cotidiano e em seu meio, e o desenvolvimento em equipe, dentre outras positivas características dos trabalhos em grupos e individuais. Explorar o espaço da escola ou de vivência do aluno, o estimula em uma compreensão do conhecimento passado de maneira diferenciada que favorece um olhar crítico sobre sua realidade, seja expondo soluções ou indagando questões sobre as condições socioeconômicas e/ou ambientais do seu bairro.

Colaborando para o entendimento relevante do professor na inserção do conhecimento com realidade dos alunos, e o estímulo que esta realidade apresenta para uma diferente percepção da visão naturalizada da realidade, Lopes e Pontuschka (2009), destacam o processo ensino-aprendizagem como facilitador aos alunos de uma visibilidade crítica e investigativa do viver social.

O estudo do meio pode ser compreendido como um método de ensino interdisciplinar que visa proporcionar para alunos e professores contato direto com uma determinada realidade, um meio qualquer, rural ou urbano, que se decida estudar. Esta atividade pedagógica se concretiza pela imersão orientada na complexidade de um determinado espaço geográfico, do estabelecimento de um diálogo inteligente com o mundo, com o intuito de verificar e de produzir novos conhecimentos. (LOPES e PONTUSCHKA, 2009, p.2).

Desta forma, o estudo do meio, como auxiliador nas práticas de ensino de Geografia, abre um leque de possibilidades de socialização com outras ciências, propostas de trabalhos de campo, conhecimento da cultural local, da produção econômica, das condições ambientais, dentre outras alternativas de conhecimento e interação que podem ser ligadas com outras áreas, propiciando a escola uma maior interdisciplinaridade entre conteúdos, alunos e professores.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada na execução deste trabalho baseou-se em atividades e busca de materiais que valorizem o entendimento do estudo do meio através de reflexões fundamentadas no dia-a-dia do aluno, a fim de que o mesmo possa compreender e captar o meio em que está inserido, permitindo, assim, valorizar seu espaço vivido e compreender as dinâmicas geográficas que ocorrem ao seu redor.

Para a realização deste artigo optou-se por um estudo de caso instrumental, que segundo Alves-Mazzotti (2006), é caracterizado por crer na compreensão de algo mais vasto, podendo fornecer *insights* sobre o assunto ou contestar algo aceito. Sendo assim, as informações apresentadas no mesmo consistem em resultados obtidos através do Pro-BID, no projeto intitulado “O estudo do meio como um recurso para prática educacional em Geografia”, em que alunos do sexto ao nono ano do ensino fundamental participam de aulas com metodologias e didáticas diferenciadas, a fim de se compreender o estudo do meio a partir de suas vivências.

Pesquisas e consultas bibliográficas foram realizadas para conceituação do referencial teórico, que assim como os objetivos e as práticas do projeto Pro-BID, compreendem a importância do estudo do meio como prática da Geografia, e reafirmam a relevância da iniciação à docência como mediador fundamental na formação dos futuros docentes. O desenvolvimento de mapa foi realizado a fim de facilitar o entendimento dos leitores sobre a área de estudo, e a produção e seleção de imagens, elucidando as atividades desenvolvidas no Pro-BID, completam os procedimentos metodológicos para a apresentação do presente trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Pro-BID foi criado com a intenção de incentivar e aprimorar a docência nos discentes envolvidos no curso de Licenciatura em Geografia, por intermédio do estudo do meio como uma prática pedagógica lúdica, envolvendo alunos do ensino fundamental da escola CAIC EM. Prof. Arino Ferreira Pinto e membros da comunidade da Zona Sul da cidade de Poços de Caldas.

Com a duração de dez meses, as aulas foram divididas em quatro módulos para melhor distribuição dos eixos temáticos a serem trabalhados no projeto, sempre tendo em mente o objetivo principal, que é a prática docente dos alunos bolsistas e a aprendizagem do estudo do meio em que os participantes estão inseridos.

Os módulos foram divididos em duas etapas: Módulo 1 e Módulo 2, que ocorreram no primeiro semestre de 2017 e, Módulo 3 e Módulo 4, que estão em andamento durante o segundo semestre de 2017. Nos intervalos dos módulos há uma pausa de uma semana para nivelamento dos discentes bolsistas, onde acontecem discussões de textos, refinamento das atividades e discussões acerca do próximo módulo, com o objetivo de melhorar a linguagem e as ações propostas no projeto. As atividades de cada módulo serão descritas como parte do resultado do projeto, aqui apresentados:

Módulo 1: Cartografia

O primeiro contato entre os alunos participantes com o estudo do meio é a visão e localização do espaço onde estão inseridos, no caso a Zona Sul da cidade de Poços de Caldas. Conforme descrito previamente, tal região da cidade constitui uma espacialidade que apresenta

bolsões com expressiva precariedade socioeconômica, fator que reflete diretamente nos olhares e observações que os alunos possuem sobre o “lugar” onde vivem. Devido a isso, se enfatizou a importância de se aplicar em primeira instância os estudos cartográficos de forma lúdica, instigando os mesmos a iniciarem uma postura mais crítica a respeito do local onde estão inseridos, para posteriormente criar reflexões e situações que os façam entender o seu papel nesse meio.

Souza e Rios (2009) destacam desta maneira, a importância do estudo cartográfico criando situações e utilizando o espaço cotidiano do aluno para a prática do ensino da cartografia:

[...] é sumariamente importante para despertar a percepção espacial, proporcionando a criança, o entendimento sobre o espaço físico que habita, sendo papel do professor de Geografia, criar situações que estimule a criança a compreender, o contexto em que vive, sendo para isso, é fundamental trabalhar na perspectiva do próprio aluno [...]. (SOUZA e RIOS, 2009, p. 3).

Na maior parte das vezes, apenas com o livro didático e a carga horária destinada a Geografia dentro de uma escola, as situações que podem ser criadas aproximando o aluno são limitadas. Assim, durante o decorrer do primeiro módulo, para reforçar o conteúdo, várias atividades foram realizadas, desde explicações teóricas sobre elementos do mapa, projeções cartográficas, tipos de mapas, até a confecção de mapas pelos próprios alunos.

Após a aula teórica com o conteúdo já mencionado, os alunos receberam um mapa da Zona Sul da cidade de Poços de Caldas, e tiveram como objetivo localizar diversos pontos de referência, visando a pós-produção, que seriam alguns mapas coletivos, tendo as seguintes temáticas: localização residencial e outros pontos relevantes; áreas consideradas atrativas e não-atrativas, e antes e depois de áreas retratadas pelas fotografias trazidas pelos alunos, posteriormente localizadas no mapa.

A realização de atividades que envolveram a compreensão e a produção de mapas foi fundamental para que os estudantes do ensino fundamental tivessem uma primeira aproximação entre os conhecimentos geográficos e os seus espaços vividos. Pôde se perceber que a assimilação da maneira como se deve interpretar um mapa, e a orientação cartográfica dos alunos, após o encerramento deste módulo, tiveram nítidas evoluções.

Módulo 2: Trabalho de campo

Um dos estágios mais importantes no que diz respeito ao estudo do meio é o trabalho de campo (LOPES E PONTUSCHKA, 2009). As atividades de campo têm como objetivo principal o contato e observação do fenômeno *in loco*. Neste contexto, o segundo módulo teve como ênfase o trabalho de campo como metodologia de ensino para a prática do estudo do meio.

Foram realizados três trabalhos de campos durante o módulo em questão, na FIG. 2 são apresentadas algumas atividades que foram realizadas no Módulo 1 e Módulo 2.

Entretanto, para que o trabalho tivesse seu aproveitamento otimizado, anteriormente foram realizadas aulas teóricas ministradas pelos bolsistas acerca dos locais e aspectos que posteriormente seriam demonstrados em campo.

O primeiro trabalho de campo teve como pauta a hidrografia de Poços de Caldas, onde o Prof. Dr. Thomaz Alvisi de Oliveira (IFSULDEMINAS) levou os estudantes a campo para a observação de uma microbacia existente na Zona Sul. Nesta atividade surgiram questionamentos por parte dos alunos do ensino fundamental, acerca de questões socioambientais, mostrando como a visão de um objeto cotidiano pode receber uma atenção diferenciada após o estudo do meio.



Figura 2. Atividades desenvolvidas no Módulo 1 e Módulo 2
Organização: autores

As áreas verdes em ambientes urbanos foram o segundo tema abordado. Neste trabalho de campo, um grupo de discentes do sexto período do curso de Licenciatura de Geografia (IFSULDEMINAS/Poços de Caldas), conduziu os alunos do ensino fundamental até o Parque Ecológico da Zona Sul. Foram aplicadas atividades e dinâmicas para os alunos, demonstrando o microclima existente no parque, a evapotranspiração das plantas e a diferença de impermeabilidade existente entre o solo pavimentado e o solo gramado.

Após aulas teóricas sobre a história do espaço urbano de Poços de Caldas, e de temas como usos do solo, centro e periferias, e mobilidade, ocorreu um trabalho de campo na área central e pericentral da cidade, que foi conduzido pelo Prof. Dr. Alexandre de Carvalho Andrade (IFSULDEMINAS) e contou com os bolsistas do Pro-BID e os alunos do ensino fundamental. Foram evidenciadas algumas características do centro da cidade, como a verticalização, a estrutura econômica, a mobilidade, e neste contexto foi possível observar o interesse e a diferente percepção dos alunos acerca da área central, assim como a comparação com a Zona Sul.

A relevância do trabalho de campo para o ensino da Geografia surte efeitos que ultrapassam a barreira do projeto em questão. Nestas atividades realizadas em campo, além de observar aspectos eminentemente geográficos, foi possível elucidar questões que favorecem a “formação cidadã” dos estudantes envolvidos, como os fatores políticos e econômicos que se interagem em uma cidade, as relações entre usos antrópicos e impactos socioambientais, as desigualdades

socioespaciais e a mobilidade, dentre outras. Belo e Rodrigues Júnior (2010) consideram que levando o aluno a campo há o maior envolvimento por parte deste nas temáticas abordadas.

Módulo 3 e Módulo 4: Percepção ambiental e práticas lúdicas

Os últimos módulos estão sendo mesclados, e contém atividades que iniciaram no 3º e se estenderão até o 4º. Esses módulos estão voltados para a percepção dos alunos acerca da comunidade e do espaço geográfico onde estão inseridos, intercalando com atividades dinâmicas de Geografia geral, como o estudo dos biomas brasileiros, que posteriormente foram representados através de maquetes com massinha, confecção de uma horta e outros materiais, como pode ser observado na FIG. 3.

Com ênfase no social, duas atividades se destacam nesta etapa: a produção da horta escolar e a criação de um vídeo institucional.

O plantio da horta foi realizado na escola CAIC, pelos próprios alunos com a ajuda dos bolsistas. A importância da horta escolar assume várias áreas, como o da educação ambiental, o estímulo do trabalho em grupo em prol da comunidade e a educação alimentar, sendo que nesta última, está em andamento em parceria com o convidado Nutricionista João Tolomei, que, inclusive, está desenvolvendo uma peça teatral com a temática de alimentação saudável, enfatizando a importância da produção orgânica.

A produção do vídeo institucional retrata o projeto e também a visão dos alunos do ensino fundamental sobre elementos da sua comunidade, de seus frequentadores e das relações que mantêm com outros espaços da cidade, compartilhando, assim, os diferentes olhares e percepções dos sujeitos sociais envolvidos no projeto. O vídeo foi produzido em conjunto com o projeto “Cine Escola”, realizado pela PUC Minas Gerais – Campus Poços de Caldas. O propósito desta atividade, além da divulgação do projeto é ressaltar os aspectos do ambiente cotidiano através da lente dos próprios alunos do ensino fundamental do CAIC. Outras atividades que serão executadas ao longo destes módulos terão como temas recursos naturais e orientação geográfica com práticas lúdicas, para despertar interesse nos alunos, aprimorando seus conhecimentos.



Figura 3. Atividades desenvolvidas nos Módulos 3 e 4
Organização: autores

Conforme descritas, as atividades desenvolvidas no decorrer dos 4 Módulos, tiveram como objetivo inserir nos alunos diferentes olhares do local onde eles vivem, entendendo a Geografia como um todo, estimulando o questionamento e propondo soluções acerca do meio em que estão inseridos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No sentido de favorecer e promover um aprendizado significativo para os alunos da escola de ensino fundamental CAIC EM. Prof. Arino Ferreira Pinto e os discentes bolsistas do curso de Licenciatura em Geografia envolvidos neste projeto, são diversos os trabalhos que evidenciam a importância do envolvimento do aluno com o lugar nas práticas pedagógicas em Geografia.

O objetivo principal deste trabalho foi através dos estudos do meio, introduzir aos alunos do CAIC os conceitos fundamentais em Geografia, mas de forma lúdica e inseridos na sua realidade, a partir do processo de sistematização de todo o material obtido e registrado durante a realização do projeto, bem como incentivar a formação de discentes em nível superior para a educação básica. Isto contribui para a articulação entre teoria e prática necessárias à formação dos futuros docentes, elevando a qualidade das ações acadêmicas no curso de Licenciatura em Geografia.

O estudo do meio pode ser considerado como um método multidisciplinar, através de atividades variadas, e que levem o aluno a entender a Geografia no seu cotidiano. Callai (2005), afirma que a educação para a cidadania é um desafio para o ensino e a Geografia é uma das disciplinas fundamentais para tanto. Acreditando e partindo desse pressuposto, através das atividades desenvolvidas pelo Pro-BID Geografia foi possível tornar mais significativo o ensino-aprendizado dos agentes envolvidos nas ações propostas, considerando o poder de transformação social de todos os comprometidos com o projeto, em especial aos discentes bolsistas do projeto e os estudantes do ensino fundamental do CAIC.

REFERÊNCIAS

ALVES-MAZZOTTI, A.J. Usos e abusos dos estudos de caso. **Cadernos de Pesquisa**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 129, p.637-651, 2006.

BELO, V.L.; RODRIGUES JÚNIOR, G.S. A importância do trabalho de campo no ensino de Geografia. ENCONTRO NACIONAL DOS GEÓGRAFOS, 14., 2010, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: AGB, 2010. pp. 1-11.

CALLAI, H.C. Aprendendo a ler o mundo: a Geografia nos anos iniciais do ensino fundamental. **Cad. Cedes**, Campinas, v. 25, n. 66, p.227-247, maio 2005.

LOPES, C.S.; PONTUSCHKA, N.N. Estudo do meio: teoria e prática. **Geografia** (Londrina) v. 18, n. 2, 2009.

SANTOS, L.P. A relação da Geografia e o conhecimento cotidiano vivido no lugar. **Geografia Ensino & Pesquisa**, Santa Maria, v. 16, n. 3, p.107-122, set. 2012.

SOUZA, D.C.; RIOS, R.B. Ensino e aprendizagem da cartografia no ensino fundamental: dilemas entre a teoria e a prática. ENCONTRO NACIONAL DE PRÁTICA DE ENSINO EM GEOGRAFIA, 10., 2009, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: UFRGS, 2009, pp. 1-11.

ATIVIDADES PRÁTICAS NO ENSINO DE GEOGRAFIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE “A ESTRUTURA INTERNA DA TERRA”

Daniele Pereira

Ariane Aparecida Bastos da Silva

Jania Cebalho

Ana Rosa Ferreira

INTRODUÇÃO

A preocupação com o ensino aprendizagem em todos os campos dos saberes tem sido motivo de intensos debates pelos profissionais da educação. Dentre estes debates, salienta-se a forma em que acontece o ensino de geografia nas Escolas Públicas. Tal preocupação ocorre devido ao fato de existir um provável distanciamento entre a teoria e a prática principalmente no que tange ao conhecimento e o espaço acadêmico.

O Ensino de Geografia tornou-se nos últimos tempos um campo de pesquisa consolidado, seus pressupostos teóricos metodológicos promovem um intenso diálogo entre as ciências humanas. Nesse sentido tem destaque a Educação, as Ciências Sociais e, como não poderia ser diferente a sua ciência denominadora Geografia.

Por isso, conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN’s (2001), o professor de Geografia tem que utilizar as categorias geográficas (paisagem, espaço, lugar e território) em suas abordagens, via de regra o conhecimento geográfico, nada mais é que todo o saber que envolve os aspectos físicos e humanos de uma sociedade, logo esta ciência parte do conhecimento do ser humano (todos nascem de certa forma – geógrafos), relevando a sua compreensão e como se estabelece as suas relações locais com as universais.

A qualidade do ensino de geografia está baseada na busca do adensamento das vivências, pela grande variação, profundidade e crítica realizadas com embasamento teórico e sensibilidade. Qualidade que possibilite formar professores de geografia, que ensinem como nos ensinou Freire *apud* Nunes e Fonseca (2012), a ler o mundo com os nossos pés sempre no chão, com dignidade, ética e respeito pelo próximo na conquista de uma justiça social e igualitária.

Enfim, o ensino deve atender as necessidades sociais e também humanas, e acima de tudo deve ser constante e planejada e dentro da Geografia deve estabelecer inter-relações com a realidade (CASTELLAR e VILHENA, 2014). Portanto, teve-se a oportunidade de participar do ensino de geografia nas escolas públicas, com o propósito de poder auxiliar o aluno na aprendizagem, o programa nos direciona a esse tipo de trabalho.

A atividade presente foi desenvolvida a partir do PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência), em que é proferido no “Art. 2º “Um programa da coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) que tem por finalidade fomentar a iniciação

à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria da qualidade da educação básica pública brasileira”.

Cavalcanti (2002, p.12-13) afirma que “O trabalho de educação geográfica na escola consiste em levar as pessoas em geral, os cidadãos, a uma consciência da espacialidade das coisas, dos fenômenos que elas vivenciam, diretamente ou não, como parte da história social”. Ao trabalhar geografia, estamos nos referindo ao mundo inteiro, a relação do homem com a natureza e vice versa, a partir daí compreender as múltiplas relações entre o homem e o meio em que vive.

A geografia faz parte do cotidiano do ser humano, mesmo que não venhamos a falar dela, todo seu processo acompanha a humanidade, e, portanto compreendemos o que vivenciamos, quando utilizamos da criatividade, para que a criança compreenda de uma forma, gostosa e prazerosa, o projeto tem o intuito e finalidade de desenvolver no acadêmico, novas ideias que proporcione em suas aulas um conhecimento pratico de modo a desenvolver todo o imaginário do aluno, em que ele participe e veja sua contribuição, pois ele estará desenvolvendo seu senso critico e compreensão do mundo geograficamente.

Este trabalho descreve uma das atividades produzidas por meio do programa PIBID, sua importância para a formação inicial dos estudantes de licenciatura que dele participam e principalmente das ações desenvolvidas na Escola Estadual Prof. Demétrio Costa Pereira, pelos bolsistas de Licenciatura do curso de Geografia da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT).

Desta forma, este trabalho objetiva apresentar o relato de experiência da atividade prática “A Estrutura Interna da Terra” realizada pelo os alunos do 6º ano, bem como relatar as experiências adquiridas por meio das atividades realizadas pelos bolsistas de Iniciação a Docência - ID's - do projeto PIBID-Geografia.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Ao tratarmos da educação geográfica, pretende-se que os alunos saibam articular as informações, analisá-las, relacioná-las, para que de fato possam entender o que acontece no mundo. Com isso, entende-se que não existe imaginar uma aula de geografia sem mapas, documentos, fotografias, jogos e também atividades práticas lúdica. São situações de aprendizagem que propiciam a interação entre alunos e entre alunos e professor, estimulando a cooperação, contribuindo também, para que as aulas sejam descontraídas, auxiliando na superação do egocentrismo infantil e adolescente, ao mesmo tempo em que ajudam na formação de conceitos.

A grande relevância de se trabalhar nessa perspectiva é que está auxiliando de maneira direta o desenvolvimento intelectual do aluno, que aprendendo melhor, vivencia as atividades e é colocado em situação de desafio, organizando esquemas e raciocinando sobre o conteúdo em questão.

Contudo, a presente pesquisa busca uma forma de desenvolver a geografia, pelo meio pedagógico, assim, utilizou-se materiais didáticos, e produziu-se materiais que facilitem a aprendizagem do aluno, possibilitando a inclusão daqueles que possuem uma, certa dificuldade de aprendizagem, pois eles terão de pensar juntos.

Segundo Nunes e Fonseca (2012):

O ensino geográfico se articula nos princípios essenciais tecidos na realidade da interação homem / natureza, assim para que os saberes se (re) estruturam nas escalas tempo/espaço é preciso que a educação acompanhe as transformações do mundo contemporâneo.

De acordo com Castellar (2010, p.1):

De tempos em tempos, temos afirmado que há um vácuo entre as mudanças que ocorreram na geografia acadêmica e na escolar. Podemos dizer que o mesmo ocorre entre a maneira como os alunos se relacionam com o conhecimento e o que acontece em sala de aula e, assim, estamos, mais uma vez, diante da contradição entre a geografia das universidades e das escolas básicas.

A partir dessa pesquisa, é possível debater com as seguintes afirmações a respeito da geografia que se inicia em universidade e a ensino no ensino básico, pois, tudo que os acadêmicos absorvem na Universidade é um conhecimento teórico, na qual depois é aperfeiçoado na prática por meio do estágio. O PIBID é um incentivo, pois possibilita aos acadêmicos antes mesmo de fazer o estágio de adquirir uma experiência a partir das atividades com os alunos.

METODOLOGIA

Por meio dos métodos dedutivos e fenomenológicos, as atividades práticas lúdicas foram realizadas na Escola Estadual Professor Demétrio Costa Pereira, com as turmas dos 6º anos A, B e C nas seguintes etapas: utilização de livros didáticos e levantamentos bibliográficos sobre a importância de atividades pedagógicas práticas no Ensino Fundamental, posteriormente foram feitas pesquisas a cerca do conteúdo a ser trabalhado “A Estrutura interna da Terra.”

Trabalhou-se com as turmas elaboração e montagem de representações do globo terrestre com uso de isopor, para assim confeccionar dois modelos de estrutura do planeta: primeiro, em forma maior de um globo partido ao meio e suas camadas, e outra em tamanhos menores demonstrando $\frac{1}{4}$ de suas camadas.

Dividiu-se as salas em quatro grupos, cada grupo ficou responsável para confeccionar um globo. Uns, ficaram com os maiores e outros, com os menores. Primeiramente, teve-se conhecimento das camadas com o conteúdo e explicação do livro didático sobre a estrutura interna da Terra.

Posteriormente, cada grupo ficou com um globo de isopor e, de início, pintou-se o externo do globo, simulando o Planeta e seus continentes, depois da pintura no interior, dividiram-se as camadas e evidenciou-se cada uma delas em cores diferentes e assim destacou-se o manto do núcleo interno, núcleo externo e camada terrestre.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Em primeiro momento procurou elaborar algo haver com o conteúdo que estavam estudando, para assim, desenvolver ações que viessem a sair da rotina e contribuir na aprendizagem dos mesmos, que despertasse o interesse dos alunos ali inseridos, buscando contribuir de maneira construtiva no processo de ensino e aprendizagem, proporcionado momento de interação com o meio, portanto, integrado o conhecimento trabalhado em sala de aula, com a prática, desenvolvendo assim no aluno o espírito de trabalhar em equipe.

Durante a atividade desenvolvida com as turmas do ensino fundamental foi possível ver a participação da maioria dos alunos, todos reuniram para a produção do material, o que foi muito legal, pois muitos no início tiveram receio, mas logo desenvolvem a atividade em conjunto.

Não registrou-se dificuldade na execução do trabalho, pois os alunos se comportaram muito bem, sendo participativos, atenciosos e curiosos em querer se informar em como é a estrutura interna da terra, o qual é composto por camadas concêntricas, que apresentam características próprias. Sabemos que três principais camadas da estrutura da terra são a crosta, o manto e o núcleo, fez-se então esse esquema de circunferência, utilizando o isopor, e as tintas fornecidas pelo programa PIBID, estabelecendo as divisões dessas camadas.

Relato de Experiência Projeto “Conhecendo o Interior da Terra”

As atividades foram realizadas durante o segundo semestre de 2015, com as turmas do 6º ano nas seguintes etapas: primeiro a utilização de livros didáticos e levantamentos bibliográficos sobre a importância de atividades lúdicas no Ensino Fundamental, posteriormente foram feitas pesquisas a cerca do conteúdo a ser trabalhado “Estrutura interna da Terra”.

Segundo Cavalcanti (2002, p: 71)

O caminho mais adequado para desenvolver o tema de procedimentos no ensino de Geografia é o de uma reflexão inicial sobre os objetivos de ensino. Ensino é o processo de conhecimento mediado pelo professor, no qual estão envolvidos, de forma interdependente, os objetivos, os conteúdos e as formas organizativas do ensino.

A construção dos globos com as indicações das camadas internas da terra são apresentadas na figura 1, e foram expostos na mostra PIBID no pátio da UNEMAT.



Figura 1: Estrutura interna da terra

FONTE: autoras, 2015

O fato é de que os globos ilustrados na figura 2, a estrutura geológica da terra produzida pelos estudantes serviram mais tarde como material didático para outras turmas, pois os globos ficaram no laboratório, além disso, foram os próprios alunos que construíram, juntamente com a participação dos Pibidianos e o professor.



Figura 2: Vista parcial da estrutura geológica da terra.

FONTE: autoras, 2015

Em primeiro momento os alunos demonstram ser um pouco retraídos, mas durante a execução do projeto, foram se interagido com as atividades práticas propostas. Com a realização da atividade o professor pode perceber a necessidade que se tem de ensinar na pratica esse confronto de diálogo entre os alunos, conclui-se que com a aplicação de atividades como essa, motiva os alunos a querer aprender e se envolver com o conteúdo proposto em sala e acaba não ficando aquela coisa monótona e cansativa, pois eles aprendem brincando a construir seu próprio conhecimento sobre o assunto. Conforme Oliveira Junior (2011)

O sentido forte desta prática educativa é o de possibilitar que o professor encontre maneiras interessantes de alcançar a aproximação das ideias, imagens e conceitos que já permeiam os alunos em seus pensamentos acerca de algum assunto, neste caso, de interesse geográfico. (OLIVEIRA JUNIOR, 2011, p. 14).

Garrido (2002, p. 46) afirma que, o papel do professor aproxima, cria pontes, coloca andaimes, estabelece analogias semelhanças ou diferenças entre cultura espontânea e informal do aluno de um lado e as teorias e as linguagens formalizadas da cultura elaborada, de outro, favorecendo o processo interior de ressignificação e retificação conceitual.

Com isso surgem novas metodologias de ensino a qual foi trabalhada na referida escola, envolvendo a pratica dos alunos do ensino fundamental, esse trabalho de pratica pedagógica promoveu a participação efetiva dos alunos, visando a progressão da aprendizagem, os alunos tiveram grande envolvimento com o tema proposto, a partir de então, abre se o interesse por parte dos alunos, os motivando a trabalhar em grupo. E isso coube aos pibidianos juntamente com o professor desenvolver essa atividade ilustrativa que propiciou a vivência plena.

A escola não ofereceu os materiais, eles foram disponibilizados pela Capes para que pudéssemos realizar a atividade em prazo esperado, o professor se sentiu completamente realizado com o trabalho desenvolvido e pode ver a importância de trazer atividades lúdicas para a sala de aula, conseguiu-se constatar que todos queriam participar na confecção do trabalho, foi completamente perceptivo o envolvimento deles com a atividade proposta, atividade essa que já havia sido transmitida a ele de maneira teórica, onde poucos entenderam e já com a participação deles na pratica ficou claro a estrutura interna da terra.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do momento em que somos inseridos no âmbito escolar, conhecemos o material didático trabalhado pelo professor e os alunos, isso norteia a procurar novas ideias que possa somar e melhorar o desenvolvimento dos alunos, ideias essas que vão além dos livros didáticos, trazendo atividades lúdicas onde contribui diretamente no processo de aprendizagem dos alunos, pois desperta um interesse a mais por parte deles e acabam prestando mais atenção nas aulas e achando-as mais interessantes.

A geografia é uma ciência que compreende tudo, a paisagem, o espaço, tempo, lugar, com muitos complexos, ao trabalhar o tema com os alunos, a forma lúdica, é um auxilio fundamental para que o aluno compreenda tudo em sua volta, o programa, nos leva a utilizar-se da criatividade e do cotidiano do aluno para sua aprendizagem.

Dessa forma percebeu-sse que a participação dos alunos na confecção dos objetos de estudo, aguçou a curiosidade dos alunos os tornando mais participativos, assim eles compreendem a realidade que os cerca de forma dinâmica, demonstrado a relação que á entre o homem e o meio, assim facilitando a compreensão dos mesmos acerca da importância de saber sobre os acontecimentos que ocorre na estrutura interna da terra e que nós a olho nu não vemos, mas que a partir de pesquisas científicas a há comprovação.

Conclui-se que o objetivo deste trabalho contribuiu com a adoção de novos métodos de ensino, saindo da rotina diária, proporcionando aproximação do aluno à produção do material de estudo.

Cabe ressaltar que diante do que foi exposto, conseguiu-se perceber o interesse dos alunos, sobre o tema abordado, “interior da terra”, participando por meio de perguntas. Com isso o programa PIBID propiciou vivenciar a rotina escolar desde cedo, durante o curso de graduação e nos fez compreender com mais clareza a importância do papel do professor na educação brasileira e isto só é possível pelo fato do programa permitir a vivência dos graduandos com o dia a dia de uma escola.

Percebe-se que o objetivo do programa é de auxiliar as escolas, trazendo novas metodologias. Há uma enorme necessidade de ser trabalhado o lúdico na sala de aula, pois cria nos alunos o imaginário, proporcionado à construção do conhecimento e sua socialização. O valor que atividades tipo essa têm para um aluno é sem igual, pois tudo que é visível e palpável pode-se ter uma visão mais clara do assunto, facilitando a compreensão e a participação.

REFERÊNCIAS

CALLAI, H. C. *Educação geográfica: reflexão e prática/organização*. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011.

CASTROGIOVANNI, A. C., et al. *Ensino da geografia: Caminhos e Encantos/org.* 2. Ed., - Porto Alegre: EDIPUCRS, 2011.

CAVALCANTI, L. de S. *Geografia e práticas de ensino: Geografia escolar e procedimentos de ensino numa perspectiva sócio construtivista*. Goiânia, Alternativa, 2002.

CAVALCANTI, L. de S. *A geografia escolar e a cidade*. Campinas, São Paulo: papiros, 2008.

CASTELLAR, S.; VILHENA, J. *Ensino de geografia*. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

CASTELLAR, S.; VILHENA, J. *Ensino da geografia*. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

GARRIDO, E. Sala de aula: Espaço de construção do conhecimento para o aluno e de pesquisa e desenvolvimento profissional para o professor. In: CASTRO, A. D. de; CARVALHO, A. M. P. de. (org). *Ensinar a ensinar: Didática para a escola fundamental e média*. São Paulo: Pioneira, Thomson Learning, 2002.

NUNES, R. O.; FONSECA, G. S. *Práticas pedagógicas reflexivas: elo que une a formação continuada I do docente de Geografia à aprendizagem significativa do aluno*. Universidade Estadual de Montes Claros/MG – UNIMONTES, 2012.

OLIVEIRA JUNIOR, W.M. *Ensino de Geografia: novos olhares e práticas - Desenhos e escutas/ Flaviana Gasparotti Nunes (Organizadora)*. – Dourados, MS: UFGD, 2011. PILETTI, N. *Psicologia Educacional*. 4.ed. São Paulo: Ática, 1986.

REFLEXÕES DA GEOGRAFIA DO OPRIMIDO EM EDUCAÇÃO, GÊNERO E SEXUALIDADE

Victor Pereira de Sousa

INTRODUÇÃO

A Geografia não pode e não deve se omitir às problemáticas sócio-histórico-culturais que assolam nosso espaço geográfico. Questões sobre gênero e sexualidade apresentam uma complexidade imensa e sensível diante de qualquer análise e investigação. É possível encontra-las em diversos elementos que já são assuntos na Geografia há anos, como: na segregação social, nas problemáticas socioculturais, na geopolítica mundial, nos planejamentos territoriais, na territorialização, na interação entre o ser humano e o meio em que vive, na simbologia do lugar, no espaço-tempo do desenvolvimento humano na Terra, nos meios de produção, na industrialização e em muitos outros que fazem do espaço geográfico uma ferramenta e uma inquietude sem igual.

Assim, o objetivo deste trabalho é proporcionar caminhos que solidifiquem questões de gênero e sexualidade no ensino de Geografia através de diálogos entre a Educação e a Geografia do Oprimido¹⁴, reforçando o caráter social da ciência geográfica. Com isso, buscam-se formulações que proporcionem sensibilidade aos processos pedagógicos e didáticos do professor de Geografia enquanto ser humano capaz de se instruir de ferramentas de mobilidade social, dando à Educação oportunidades de igualdade de direitos, além de efetivar o papel social atribuído à mesma.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

"É seguramente fácil encontrar casos de correlação íntima entre um fato geográfico e um fato social" (LA BLACHE, 2007). Esse fato se comprova ao observarmos o objeto de estudo da Geografia: o espaço geográfico. Tal objeto encontra-se imerso em uma série de problemáticas sociais, que nele estão fortemente enraizadas, e por consequência, em nosso tecido social.

Contudo, ainda é preciso lutar por uma Geografia que não lide só com os aspectos, fenômenos e elementos físicos de nosso planeta, mas que também se engaje no árduo caminho a qual nos leva os trâmites sociais. Não se procura aqui desmerecer nenhuma pesquisa ou estudo que se aproprie da Geografia Física, muito pelo contrário, o que queremos salientar apenas é que é necessário que haja maior afinco por parte dos geógrafos com a Geografia Social. Como aponta

¹⁴ O conceito de Geografia do Oprimido foi criado pelo autor deste trabalho após uma série de pesquisas iniciadas no ano de 2015, durante sua graduação na UERJ. Tal conceito arcabouça-se em análises e especificidades da ciência geográfica diante de um olhar diferenciado para o âmbito social, refletindo sobre aspectos pertinentes às problemáticas e minorias sociais intrínsecas ao espaço geográfico.

Moreira (1982), "tendo por objeto uma categoria de natureza social, a natureza científica da geografia fica determinada pela natureza do seu objeto. Ora, o espaço é essencialmente um espaço social".

Nesse patamar, após diversas análises e estudos que buscassem um olhar diferenciado da Geografia para o âmbito social, Sousa (2017), após alguns anos de estudos nessa temática, criou um conceito para dar maior visibilidade às problemáticas sociais no campo dessa ciência. Assim, a Geografia do Oprimido busca na interseção das questões sociais, possíveis caminhos que possam nos proporcionar qualidade de vida, igualdade de direitos, enfim, justiça social.

Pensar em Geografia do Oprimido é pensar em como estamos tratando de tais assuntos, [...] na Geografia nos últimos anos, como para quem estamos fazendo Geografia e como a mesma chega à sociedade. Não é válida, em termos sociais, fazermos Geografia para discutirmos apenas dentro das universidades e unidades escolares (SOUSA, 2017).

A Geografia do Oprimido, aqui, andar de mãos dadas com a Geografia Escolar, na problemática de gênero e sexualidade no ensino dessa disciplina, e conseqüentemente, preocupando-se com os diálogos que a Educação pode oferecer nessa concepção tão sensível e delicada. Apesar de haver um direcionamento mais voltado para o gênero e a sexualidade, aspectos étnico-raciais e socioeconômico-culturais muitas vezes se interseccionam nessa temática, não podendo ser deixados de lado. Ruy Moreira (1982) reforça tal premissa ao relatar que "o espaço geográfico é o espaço interdisciplinar da Geografia".

"Como uma disciplina escolar, a Geografia deve ultrapassar os muros das instituições de ensino e refletir na sociedade e em seu caráter social, deve ser capaz de contribuir para a construção plena da cidadania, e na busca pela garantia dos direitos humanos" (SOUSA, 2017).

A reprodução das desigualdades sociais em âmbito escolar acaba por mitigar o direito à Educação. Agora não mais por falta de acesso, mas sim pela baixa qualidade do ensino que é oferecido a população e pela dificuldade de permanência dos alunos que sofrem com tal processo de exclusão. A opressão (re)produzida nas escolas acaba gerando o que Bourdieu e Champagne (1992) chamaram de os "excluídos internos".

Quem, melhor que os oprimidos, se encontrará preparado para entender o significado terrível de uma sociedade opressora? Quem sentirá, melhor que eles, os efeitos da opressão? Quem, mais que eles, para ir compreendendo a necessidade da libertação? Libertação a que não chegarão pelo acaso, mas pela práxis de sua busca; pelo conhecimento e reconhecimento da necessidade de lutar por ela. Luta que, pela finalidade que lhe derem os oprimidos, será um ato de amor, com o qual se oporão ao desamor contido na violência dos opressores [...] (FREIRE, 1987).

Tais questões mitigam o direito à Educação pelo regimento excludente que faz com que os alunos vistos como desviantes a padronização hegemônica e constituinte da dominação social

acabem interrompendo suas vidas acadêmicas, ocasionando em uma série de insucessos escolares. Araújo (2001) ressalta que "esses mecanismos internos de exclusão forjados no interior das práticas educativas precisam ser superados para a ruptura da racionalidade política dos trabalhadores em educação".

Se por um lado, hoje a educação é proclamada como direito do cidadão e dever do Estado e estamos, segundo o discurso oficial, muito próximos da universalização do acesso no ensino fundamental, por outro lado, as representações sociais estão muito distantes das promessas de emancipação e de igualdade que estão na base do direito à educação. Dessa forma, a ruptura dessa racionalidade política excludente é o grande desafio histórico para esse século no que diz respeito à educação obrigatória e, se temos a definição jurídica da questão da responsabilidade social com a educação, ainda há um longo percurso quanto às representações sociais sobre os valores do direito, da igualdade e da inclusão (ARAÚJO, 2011).

"A sexualidade e o gênero – em constante construção – fazem parte das pessoas que compõe a comunidade escolar. Mesmo que a educação não assuma formalmente esse debate, ele está permeando as relações entre docentes e discentes" (FERREIRA & LUZ, 2009).

Como apontam, ainda, Ferreira e Luz (2009), "estereótipos e preconceitos marcam a educação. A escola reproduz muito do que a sociedade tem esperado de comportamentos masculinos e femininos". Dessa forma, espera-se que a delicadeza, a fragilidade, a discricção, a passividade, o pudor e a emoção sejam características presentes no gênero feminino, e assim, lhes são ensinadas desde pequenas. Em contrapartida, dos indivíduos do gênero masculino espera-se que sejam competitivos, que tenham força física, agressividade, racionalidade, da mesma forma que com as meninas, tais características lhes são apresentadas e experimentadas desde pequenos.

De ambos os sexos, espera-se relações heterossexuais, consideradas como forma "única" e "correta" de vivência da sexualidade. Constroem-se dois mundos – o real e o imaginário – tão díspares que não ajudam a construir relações igualitárias numa realidade na qual homens e mulheres vivem juntos e que nem sempre (ou quase nunca) se enquadram nesses padrões. (FERREIRA & LUZ, 2009).

Assim, como salienta Moreira (2013), "a Geografia é uma forma de leitura do mundo. A Educação é um processo no qual o professor e seu aluno se relacionam com o mundo através das relações que travam entre si e das ideias compartilhadas". A Geografia e a Educação, ainda de acordo com o autor, "concorrem para o mesmo fim de compreender e construir o mundo a partir das ideias que formam dele. Ambas trabalham com ideias".

Se é primordial saber trabalhar gênero e sexualidade, pois, demandas sobre a temática surgirão, não sendo possível abster-se diante delas, também é necessário refletir a respeito do conhecimento que está sendo reproduzido e construído pela escola. O rompimento com qualquer determinismo e com padrões e modelos hegemônicos, abrindo para a aceitação da diversidade é condição sine qua non para a consolidação de propostas pedagógicas que visem

à interação das próprias dimensões humanas, dos sujeitos e a construção de uma sociedade humana e justa (FERREIRA & LUZ, 2009).

Dessa forma, a Geografia deve se fazer presente no campo educacional elucidando formas de desenvolvimento social que compreendam os mais diversos entes sociais que materializam nossa sociedade. Todavia, é necessária a compreensão de que nossa sociedade está estruturada em termos de desigualdades que permeiam por nosso espaço desde o Brasil Colônia. Preconceitos, injúrias, discriminação, violência, opressão, dentre tantos outros métodos de submissão e subordinação encontram-se intrínsecos em nosso tecido social.

Não podemos mais negar a realidade ao aluno. A Geografia, necessariamente, deve proporcionar a construção de conceitos que possibilitem ao aluno compreender o seu presente e pensar o futuro com responsabilidade, ou ainda, preocupar-se com o futuro através do inconformismo com o presente. Mas esse presente não pode ser visto como algo parado, estático, mas sim em constante movimento (CAVALCANTI, 2005).

Como apontam Ferreira e Luz (2009), "a imposição de padrões fixos e a intolerância com a diversidade têm gerado discriminação, ódio, preconceito e violência – questões que não contribuem nem para o desenvolvimento humano, tampouco para o social de uma nação".

[...] o sistema escolar cumpre uma função de legitimação cada vez mais necessária à perpetuação da "ordem social" uma vez que a evolução das relações de força entre as classes tende a excluir de modo mais completo a imposição de uma hierarquia fundada na afirmação bruta e brutal das relações de força. (BOURDIEU, 2001).

As problemáticas sociais condicionam e são condicionadas pelo espaço geográfico, e cabe a Geografia Escolar acompanhar tais processos em via de contribuir efetivamente na construção de nossa cidadania e no entendimento do movimento desigual em que se estrutura nossa sociedade, e então encontramos a viabilidade de seus conciliábulo com a Geografia do Oprimido.

Dessa forma, como disciplina escolar, a Geografia necessita inserir-se no espaço vivido por seus alunos, tornando-se uma realidade concreta na vida de cada indivíduo dentro e fora dos muros escolares. Proporcionando criticidade, autonomia, coerência e tomadas de decisões passíveis à justiça social no desenvolvimento da humanidade.

METODOLOGIA

O presente trabalho é um desdobramento de uma série de pesquisas realizadas pelo autor do mesmo desde o ano de 2015, ainda durante a graduação em Licenciatura em Geografia na Universidade do Estado do Rio de Janeiro, nascendo desses estudos a Geografia do Oprimido. Assim, a metodologia utilizada especificamente para este trabalho foi dividida em duas partes fundamentais, que se estruturam e se complementa.

Logo, a primeira parte foi fruto de uma extensa pesquisa bibliográfica em autores renomados na problemática levantada aqui, arcabouçando de forma sólida e pertinente as concepções e abordagem apresentadas e discutidas durante todo o corpo textual do trabalho. Autores como Paulo Freire, Ruy Moreira, Pual Vidal de La Blache, José Vesentini, Beatriz Ferreira, Nancy Luz, Gilda Araújo, Pierre Bourdieu, Lana Cavalcanti e tantos outros, deram o aporte necessário para que as ideologias propostas pelo presente autor ganhassem corpo e forma, podendo compor novas contribuições tanto para a ciência geográfica quanto para o campo educacional.

Já a segunda parte se propôs na obtenção de dados que comprovassem toda a discussão proposta, buscando dados reais que materializassem a prática do cotidiano escolar do docente em Geografia nas teorias já concebidas. Nessa perspectiva, foi realizada, por meio digital, uma enquete que questionava aos indivíduos que se propuseram a contribuir para a pesquisa, se eles já haviam trabalhado gênero e sexualidade no ensino de Geografia. Para a resposta dos indivíduos, foram elaboradas 6 possíveis opções, onde cada professor poderia responder uma única vez. Assim, 35 professores de diferentes estados contribuíram para a pesquisa, e suas respostas foram estruturadas em forma de gráfico, e se encontram ilustradas na Figura 1 deste trabalho.

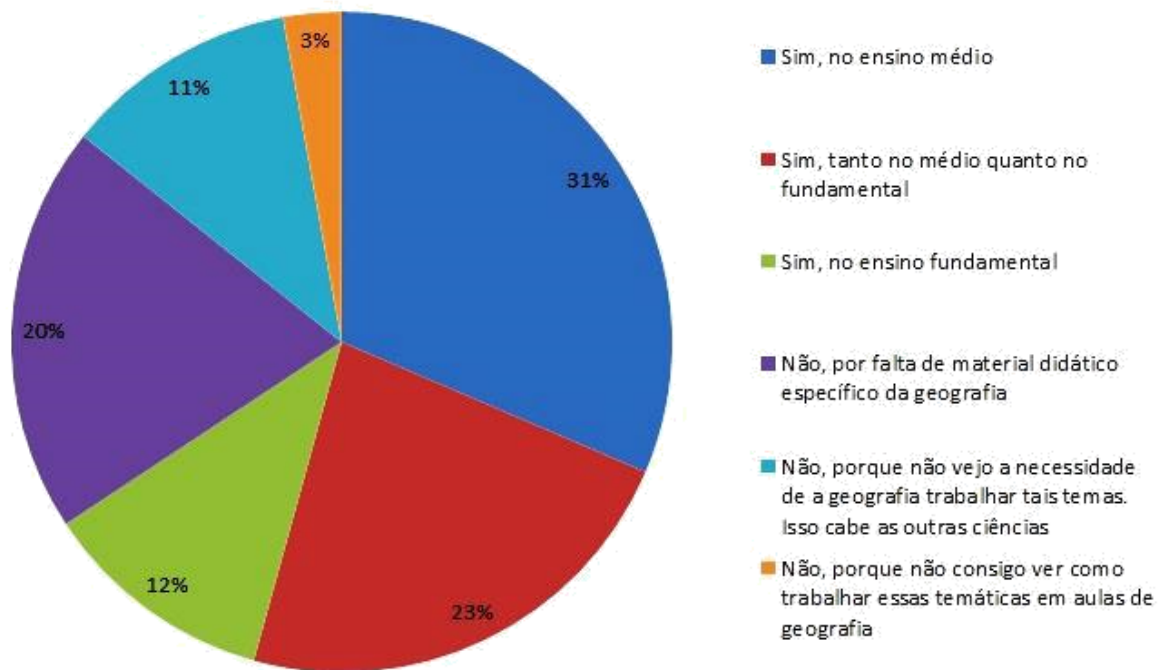
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Infelizmente, a maior parte dos livros didáticos de Geografia não trazem – pelo menos explicitamente – conteúdos relacionados ao gênero e a sexualidade. Ainda assim, com um olhar crítico-analítico, é possível encontrarmos tais conteúdos de formas transversais aos que são abertamente explorados pelos livros didáticos dessa disciplina.

Para se apropriar de dados reais, foi realizada uma pesquisa com 35 professores de Geografia de diferentes estados brasileiros para sabermos como os professores de Geografia têm tratado o gênero e a sexualidade em seu cotidiano escolar. Logo, foi realizada a seguinte pergunta a cada um deles: Você já trabalhou gênero e sexualidade nas aulas de Geografia no ensino médio e/ou fundamental?

Para responder a essa questão, foram elaboradas 6 possíveis respostas para que o(a) professor(a) questionado(a) pudesse escolher. As respostas obtidas foram estruturadas em forma de gráfico e estão ilustradas abaixo (Figura 1).

Figura 1 – Porcentagem de professores pesquisados que já trabalharam, ou não, com gênero e sexualidade no cotidiano escolar



Como é possível observar no gráfico da Figura 1, a maior parte dos professores que compuseram a pesquisa, 31%, trabalhou com essa temática no ensino médio. A segunda maior porcentagem, 23%, trabalhou com essa temática tanto no ensino médio como no ensino fundamental e, 12%, trabalharam tais conteúdos somente no ensino fundamental. É possível dizermos que esses resultados apresentados pela pesquisa foram melhores que os esperados. Tais dados revelam que mesmo com todas as adversidades encontradas nas metodologias de ensino, práticas pedagógicas, gestão escolar e educacional, projeto político-pedagógico, entre outras variáveis, não impediu que esses(as) professores(as) se utilizassem de suas posições como educadores(as) para discutirem e debaterem esses assuntos tão importantes em sala de aula.

Contudo, a pesquisa também trouxe dados preocupantes: 20% dos professores responderam que não trabalham essa temática em sala de aula por falta de material específico. Realmente, se formos nos prender apenas aos conteúdos explícitos nos livros didáticos, seria praticamente impossível abordarmos essas questões. Em contrapartida, existem materiais disponíveis e de fácil acesso, da própria Geografia, que tratam especificamente desse tema, como a Revista Latino Americana de Gênero e Geografia, a Revista Terr@ Plural (que não é específica sobre o tema, mas apresenta diversos artigos científicos sobre), com destaque, a Rede de Estudos de Geografia, Gênero e Sexualidade Ibero Latino-Americana (REGGSILA). Além disso, a National Geographic, em janeiro de 2017, lançou uma edição especial inteira tratando somente dessa temática no campo geográfico. O que proporciona a utilização desses materiais como instrumentos paradidáticos ao livro didático.

Ainda sobre tais resultados, 11% dos professores responderam que não cabe a Geografia tratar de tais temas, e sim às outras Ciências Sociais. Esse fato se contradiz quando analisamos criteriosamente o caráter social da Geografia, instituída de arcabouços sólidos que o materializam, e que Milton Santos tanto buscou em suas contribuições para essa ciência, na Geografia Crítica, e que apropriaram Moreira (1982) a afirmar que "a Geografia é uma ciência social"; e 3% considerou que não sabem como trabalhar tais temas em sala de aula, o que alerta para a necessidade de cursos de formação continuada e planos de carreira do magistério brasileiro, para se fazer cumprir o direito social atribuído a Educação por meio da Constituição Federal de 1988.

É claro que não podemos desconsiderar as reformas as quais o Brasil tem passado e a interferência das mesmas na Educação. Assim como, não podemos desconsiderar a desvalorização docente, os baixos salários, péssimas condições de trabalho, turmas superlotadas, faltas de investimento em formação inicial e continuadas dos profissionais em educação e nas escolas, deficiências nas gestões educacional e escolar, dentre tantas outras variáveis que afetam a qualidade do ensino brasileiro. Ainda assim, a temática de gênero e sexualidade necessita ganhar voz, e a Geografia e os geógrafos não podem se negar a tal fato.

Mais do que formar geógrafos, a Geografia é responsável por formar cidadãos aptos a lerem o mundo. A critica-lo e serem capazes de assumir a plena cidadania, a par de seus direitos e deveres como membros ativos na efetivação de nossa sociedade.

Até a década de 1970 no Brasil, a homossexualidade era vista como um distúrbio mental, categorizada como uma patologia. Após a referida década essa afirmação se torna inconsistente. "Foi necessária a contribuição de outros campos do conhecimento para romper com a ideia de "homossexualismo" como doença e construir os conceitos de homossexualidade e de orientação sexual" (HEILBORN & ROHDEN, 2009). Porém, a transexualidade ainda é vista como uma disforia de gênero, uma patologia que "pode ser tratada" pelas especificidades médicas.

Para a medicina, o sexo biológico é a referência para a determinação da identidade sexual dos sujeitos. Qualquer desvio em relação a essa norma médica é compreendido como um transtorno. O discurso da medicina exerce um biopoder que tem produzido efeitos não só no campo da saúde, mas no senso comum. Desde 1993, pela Classificação Internacional de Doenças (CID-10), as pessoas transexuais apresentam um Transtorno de Identidade Sexual (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 1998).

"Posteriormente, em 1994, com a publicação do DSM IV, o termo transexualismo, utilizado até então, foi substituído por Transtorno de Identidade de Gênero" (SAMPAIO & COELHO, 2013).

Ao analisarmos tal fato, seremos capazes de compreender a segregação social que tais indivíduos são submetidos. O direito a educação muitas vezes lhes é negado. O acesso ao mercado de trabalho também se torna mitigado, devido ao fato de tais indivíduos serem impossibilitados de

ocupar cargos mais valorizados em nossa sociedade, restando aos mesmos à prostituição e cargos considerados mais inferiores perante as normas e padrões sociais. Isso ainda ocasiona a precariedade em atendimento a outras necessidades básicas da vida desses indivíduos, como o direito a saúde. Sem contar o baixíssimo número de pertencentes à comunidade LGBTTI que ingressam em cursos superiores.

O Brasil tem conquistado importantes resultados na ampliação do acesso e no exercício dos direitos, por parte de seus cidadãos. No entanto, há ainda imensos desafios a vencer, quer do ponto de vista objetivo, como a ampliação do acesso à educação básica e de nível médio, assim como do ponto de vista subjetivo, como o respeito e a valorização da diversidade. As discriminações de gênero, étnico-racial e por orientação sexual, como também a violência homofóbica, são produzidas e reproduzidas em todos os espaços da vida social brasileira. A escola, infelizmente, é um deles (HEILBORN & ROHDEN, 2009).

Em concordância com Vesentini (2009), ao afirmar que a Geografia Escolar "deve contribuir, junto com outras disciplinas, para a sociabilidade entre os educandos, para a ausência de preconceitos, para a aprendizagem do diálogo e da troca de experiências".

O objeto de estudo da Geografia está aí, exposto a todos os sentidos de cada aluno, todos os dias. O espaço próximo se vive; forma parte da história pessoal do aluno que lhe atribui uma lógica, a sua maneira. Os significados implícitos, os preconceitos, as noções prévias formam parte do desenvolvimento das inteligências pessoais. Ignorar essa forma de apreender seu espaço real é, além de um erro pedagógico, uma forma de desconhecer o aluno como pessoa. Nós, professores de geografia, temos a oportunidade de transformar essas percepções desordenadas, baseadas em uma dinâmica funcional, em categorias de conteúdos e habilidades significativas para o desenvolvimento da inteligência. A escola deveria ressignificar essas ideais prévias. Para que essa atuação formativa se dê, é necessária a conjunção de duas definições do professor: a linha pedagógica e o pensamento geográfico que adota (CAVALCANTI, 2005).

Nesse aspecto, seguimos uma lógica globalizada onde as relações de gênero e sexualidade envolvem uma gama densa de aspectos inerentes ao espaço geográfico, de modo a favorecer as classes dominantes, proporcionando uma hegemonia cultural dita "homogênea" que exclui e marginaliza indivíduos por características pessoais e íntimas. Tanto o gênero quanto a sexualidade não interferem no profissionalismo de um indivíduo, nem mesmo seleciona quem deve ou não usufruir de determinado direito.

[...] e as violências mais ou menos importantes que, continuamente, têm tido como objetivo os estabelecimentos escolares mais deserdados, nada mais são que a manifestação visível dos efeitos permanentes das contradições da instituição escolar e da violência de uma espécie absolutamente nova que a escola pratica sobre aqueles que não são feitos para ela. Como sempre, a Escola exclui: mas a partir de agora, exclui de maneira contínua (...) e mantém em seu seio aqueles que exclui, contentando-se em relegá-los para os ramos mais ou menos desvalorizados (BOURDIEU, 1998).

Através da Educação e seus diálogos com o conceito de Geografia do Oprimido, a pesquisa busca a elucidação de caminhos na busca da efetivação dos direitos humanos, da Educação como um direito social, das relações de gênero e sexualidade nas desigualdades sociais e educacionais, das desigualdades de acesso e permanência envolvendo tais minorias sociais, assim como a misoginia, que ocasionam diversos casos de insucesso escolar.

São necessárias análises da efetividade e implementação de políticas públicas em educação voltadas para a inclusão desses alunos ditos desviantes do padrão heteronormativo da sociedade e que se encontram imersos em opressões que mitigam direitos constituídos por textos constitucionais, porém descumpridos em campo educacional e refletidos na sociedade. Não esquecendo ainda das mulheres cisgênero que sofrem casos de machismo, muito recorrentes em ambiente escolar, e que assim como a população LGBTTI, se veem marginalizadas e excluídas do processo educacional brasileiro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Homofobia, lesbofobia, transfobia, misoginia, bifobia, dentre tantas outras formas de preconceito e discriminação, apontam números alarmantes em nosso país. A Educação e o ensino, através do tempo e da história, nos mostra que é possível criarmos caminhos que ao menos mitiguem tais fatos. Assim, os profissionais docentes tem em suas mãos uma ferramenta essencial nesse processo, contribuindo para melhores condições de vida em nosso país. Um processo árduo e sinuoso, mas necessário.

A Geografia do Oprimido nasce da necessidade de trazer um olhar diferenciado para o campo geográfico, principalmente, para o ensino de Geografia, buscando um caráter social que dê maior visibilidade as problemáticas que envolvem as minorias sociais que são excluídas pelo movimento desigual da sociedade.

A pesquisa realizada nos mostrou que concepções de gênero e sexualidade vem sendo trabalhadas nessa ciência, por meio de professores que se dedicam a essa problemática e buscam disseminar conhecimentos em seu cotidiano escolar, ainda assim, também vimos que ainda é necessário buscarmos uma maior ampliação dessa causa em âmbito escolar. Assim como aponta Vesentini (2009):

A escola deve se preocupar com a cidadania ativa – e não passiva como aquela do militante acrítico que somente repete chavões –, com indivíduos que pensem por conta própria, que aprendam determinadas competências, habilidades e inteligências múltiplas apropriadas para uma sociedade democrática e pluralista (VESENTINI, 2009).

É bem verdade que após todo o percurso que a Educação no Brasil sofreu, nos mostra que a escola não é capaz de mudar a sociedade, porém, isso não a isenta de ser uma ferramenta ativa

de mobilidade social, que proporcione índices mais aceitáveis de igualdade e justiça em território nacional.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, G. **Estado, política educacional e direito à educação no Brasil: “O problema maior é o de estudar”**. Educar em Revista, n. 39, p. 279-292, jan./abr. Curitiba, 2011.

BOURDIEU, P. **A Escola conservadora: as desigualdades frente à escola e à cultura**. In: NOGUEIRA, M; CATANI, A. (Orgs). Escritos de educação. Petrópolis, Vozes, 1998.

_____. **O poder simbólico**. Tradução Fernando Tomaz, 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

BOURDIEU, P; CHAMPAGNE, P. **Les exclus de l'intérieur**. Actes de la Recherche em Sciences Sociales, 1992.

CAVALCANTI, L. **Geografia, Escola e Construção de Conhecimentos**. 7ª ed. Campinas, SP: Papyrus, 2005.

FERREIRA, B; LUZ, L. Sexualidade e gênero na escola. In: LUZ, N; CARVALHO, M; CASAGRANDE, L. (Orgs). **Construindo Igualdade na Diversidade: Gênero e Sexualidade na Escola**. Curitiba: UTFPR, 2009.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Terra e Paz, 1987.

HEILBORN, M; ROHDEN, F. **Gênero e diversidade na escola: formação de professoras/es em Gênero, orientação Sexual e Relações Étnico-Raciais**. Livro de conteúdo. Versão 2009. – Rio de Janeiro: CEPESC; Brasília: SPM, 2009.

LA BLACHE, P. **As condições geográficas dos fatos sociais**. GEOgraphia - Ano IX - No 18 – 2007.

MOREIRA, R. **Pensar e ser em Geografia: ensaios de história, epistemologia e ontologia do espaço geográfico**. 2ª Edição. São Paulo: Contexto, 2013.

_____. **A geografia serve para desvendar máscaras sociais**. In: MOREIRA, R. (Org) Geografia: teoria e crítica. O saber posto em questão. Petrópolis: Vozes, 1982.

Organização Mundial da Saúde. **Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamento da CID-10 - Diretrizes Diagnósticas e de Tratamento para Transtornos Mentais em Cuidados Primários**. Porto Alegre: Artes Médicas. 1998.

SAMPAIO, L; COELHO, M. **A transexualidade no cenário brasileiro atual: a despatologização e o direito à identidade de gênero**. In: Anais do III Seminário Internacional Enlaçando Sexualidades. Salvador: UNEB, 2013.

SOUSA, V. **A Geografia do Oprimido: Reflexões Acerca do Pensamento Geográfico na Égide de uma Educação Libertadora**. Monografia [Licenciatura em Geografia]. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2017.

VESENTINI, J. **Repensando a Geografia Escolar do século XXI**. São Paulo: Editora Plêiade, 2009.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CAMINHOS PARA A SUSTENTABILIDADE ATRAVÉS DA EDUCAÇÃO ESCOLAR

*Poliana Severino Xavier
Tânia Paula da Silva*

INTRODUÇÃO

O atual modelo de produção mundial tem provocado um grande desgaste no meio ambiente. O avanço da tecnologia e o consumismo principalmente nos países mais desenvolvidos têm provocado o aumento da utilização dos recursos naturais em todo o mundo. Em consequência disso, a sociedade passou a conviver com aumento dos fenômenos naturais que tem causado desastres em várias partes do mundo.

O desenvolvimento da tecnologia juntamente com o processo de industrialização trouxe a necessidade de maior utilização dos recursos naturais, o aumento das indústrias necessita de uma maior demanda por fontes de energia. A utilização dos combustíveis fósseis como principais fontes de energia por essas indústrias liberou na atmosfera uma grande quantidade de gases poluentes que intensificou o efeito estufa causando o aquecimento global. Através do aquecimento global vários outros acontecimentos podem vir a afetar o planeta como um todo, como o derretimento das calotas polares presentes no ártico, desaparecimento de algumas espécies endêmicas, aumento do nível do oceano, tempestades no oceano entre outras. Além da poluição do ar, a grande utilização dos recursos naturais tem causado poluição nas águas superficiais e subterrâneas diminuindo a água doce própria para o consumo, tem causado a diminuição da vegetação natural da terra através do desmatamento e queimadas deixando os solos nus e menos férteis.

Fica clara a problemática ambiental que o mundo sofre devido a desarmonia da sociedade. Assim sendo, é de suma importância que sejam tomadas medidas que levem o ser humano a se afeiçoar ao meio ambiente para assim preservá-lo, estabelecendo respeito com os seres vivos de uma forma geral de forma a proceder com o bom senso e a favor da vida.

A cada ano que passa o contato de crianças e adolescentes com o meio ambiente vem diminuindo devido ao aumento da urbanização principalmente nas grandes cidades. Com o mundo violento e a correria do dia-a-dia para o trabalho nas grandes capitais, a maioria das crianças e adolescentes passam quase a totalidade do seu tempo dentro de suas casas.

Devido a isso, a Educação Ambiental é vista como algo que deve ser trabalhada com toda a sociedade, principalmente nas escolas. A criança que aprendem sobre o meio ambiente de uma forma mais prática e com olhar críticos e tornam adultos mais preocupados.

As instituições de ensino já sabem da relevância de se trabalhar as questões ambientais e muitas iniciativas têm sido desenvolvidas em torno desta questão, onde já foi incorporada a temática

do meio ambiente nos sistemas de ensino como tema transversal dos currículos escolares, permeando toda prática educacional.

O presente trabalho é resultado de uma pesquisa bibliográfica com base em estudiosos da área e evidencia a responsabilidade dos educadores na busca de alternativas de ações possíveis de serem aplicadas na realidade de nossas escolas e que transformam a realidade através da conscientização ambiental dos educandos. Além disso, busca-se expor ao leitor a importância deste assunto, abordando a Educação Ambiental como ferramenta eficaz de mudança, tendo em vista que para se ter qualidade de vida conservar e preservar o meio ambiente é preciso.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Educação Ambiental é entendida como um processo pelo qual um grupo social ou indivíduo adquirem conhecimentos e valores, habilidades e atitudes que estão voltadas especialmente para a preservação e conservação do meio ambiente, este que é um bem de uso para toda a sociedade e é essencial para a qualidade de vida de todos os seres vivos (BRASIL, 1997). (Art. 1º da Lei nº 9795/99).

Uma das principais preocupações da Educação Ambiental é capacitar por meio de formações, uma sociedade consciente e preocupada com as questões ambientais. Com isso busca-se formar uma população com conhecimentos, competências, estado de espírito, motivação e sentido de participação e engajamento em situações ou órgãos com fim de amenizar ou resolver problemas ligados ao meio ambiente e repetir que os mesmos não se repita (UNESCO, 2005).

Para se chegar a esse fim, a Educação Ambiental busca fazer seu trabalho de conscientização principalmente nas escolas, onde a mesma possa ser trabalhada com a sociedade desde criança e de forma interdisciplinar. De acordo com Dias (1999) as ações envolvem o trabalho com projetos e processos de participação dos alunos a fim de desenvolver atitudes positivas e o comprometimento para o melhoramento ambiental.

É de suma importância o trabalho interdisciplinar, possibilita o desenvolvimento de habilidades e posturas sociais construtivas. Através da interdisciplinaridade na Educação Ambiental é possível contextualizar a teoria à prática levando a cada aluno uma visão mais ampla e integral da realidade de a cerca. Comportamento ambiental aprendidos na prática contribui para a formação de cidadãos mais críticos e responsáveis com a natureza.

Assim, é pensando em promover uma articulação de ações educativas voltadas para as atividades de proteção ao meio ambiente, recuperação e melhoria socioambiental, e de potencializar a função da educação para as mudanças culturais e sociais, que se insere a Educação Ambiental no planejamento educacional para o desenvolvimento sustentável.

Importância da Educação Ambiental

A Educação Ambiental está diretamente associada a educação onde tem como principal objetivo a disseminação de conhecimentos para toda a sociedade afim de auxiliar na sua preservação através da utilização sustentável dos recursos naturais. Esse processo compreende uma forma permanente e constante onde a sociedade adquire a consciência sobre a relevância da preservação do meio e através disso adquire conhecimentos, habilidades, experiências, valores e determinação para colocar em ação. Essas ações podem ser realizadas de forma individual ou coletivamente na busca por soluções ou amenização dos problemas ambientais presentes ou futuros

A Educação Ambiental é essencial para a mudança de comportamento da sociedade e melhoria das condições ambientais. De acordo com Trevisol (2013), acredita-se que a Educação Ambiental seja capaz de levar a sociedade a analisar suas ações, concepções e seus hábitos, e com isso se espera formar pessoas para uma relação mais harmoniosa e sustentável na utilização do meio onde estão inseridas.

A Educação Ambiental não é um tema qualquer que pode ser adiado ou relegado a segundo plano. Trata-se de uma necessidade histórica latente e inadiável, cuja emergência decorre da profunda crise socioambiental que envolve nossa época. Educar para a sustentabilidade tornou-se um imperativo, sobretudo porque as relações entre sociedade e natureza agravaram-se, produzindo tensões ameaçadoras tanto para o homem quanto para a biosfera (TREVISOL, 2013. p 166).

Há a necessidade ainda de uma Educação Ambiental que tenha ênfase interdisciplinar para que possa proporcionar maior leitura e entendimento da sociedade, assim irá promover uma postura mais crítica diante da realidade ao qual o meio ambiente se encontra na atualidade. Essa reflexão do meio precisa ser aprofundada na medida em que a saúde e a qualidade de vida dessa geração, e das futuras, dependem de um desenvolvimento sustentável (SOARES et. al 2001).

O meio ambiente é de direito de todos, no entanto é dever de todos preservar e cuidar desse espaço para assim ele servir para o bem-estar das próximas gerações. De acordo com Sachs (2004), a Educação Ambiental se faz importante e essencial na vida da sociedade;

A educação é essencial para o desenvolvimento, pelo seu valor intrínseco, na medida em que contribui para o despertar cultural, a conscientização, a compreensão dos direitos humanos aumentando adaptabilidade e o sentido de autonomia, bem como a autoconfiança e a auto estima (SACHS, 2004. s/p).

A Educação Ambiental deve estar presente em todo o decorrer e vida da sociedade e em todas as suas ações como um estilo de vida, uma vez que a mesma é responsável também pelo seu despertar cultural e construção de valores. Para que essa consciência com o meio ambiente ocorra

de forma mais crítica, a Educação Ambiental implementada na escola se faz de suma importância, pois a criança aprende desde cedo a importância de se preservar o meio. Além disso, as relações entre professor-aluno são essenciais para a construção desse conhecimento. Com muita propriedade Freire (2005) ensina que:

[...] quanto mais analisamos as relações educador-educandos, na escola, em qualquer de seus níveis (ou fora dela), parece que mais nos podemos convencer de que estas relações apresentam um caráter especial e marcante – o de ser relações fundamentalmente narradoras, dissertadoras (FREIRE, 2005. s/p).

A relação entre professor e aluno é muito forte e marcante, principalmente nas séries iniciais onde o aluno costuma ter o professor como herói ou detentor de todo conhecimento. Essa relação é essencial para a construção do conhecimento, o professor que leva seu aluno a pesquisa, proporciona a possibilidade para a criação da autonomia e a construção de um ser mais crítico, mais preocupado com o meio ambiente e o futuro do planeta.

Vivemos em uma época decisiva, onde o consumismo superou a demanda por matéria prima. Diante disso, há a necessidade de mudança do comportamento da sociedade para com o meio ambiente. A escola é o espaço essencial para o primeiro passo para adquirir esses valores.

A educação está diretamente ligada as questões de aprendizagem e por isso possui um papel muito importante no processo. De acordo com Reigota (1998), pode-se dizer que a educação ambiental tanto na escola ou na sociedade de forma geral deve continuar a ser um conhecimento radical na educação devido as necessidades e as exigências da nossa época histórica e ecológica.

A caminhada para o desenvolvimento sustentável está cercada de obstáculos a serem ultrapassados, principalmente por que apenas uma pequena parte da sociedade possui conhecimentos e consciência a respeito das implicações do atual modelo de desenvolvimento. Pode-se dizer que a maioria das causas que provocam atividades predatórias são as instituições ligadas a sociedade, como é caso das instituições de sistemas de informações e comunicação e alguns valores que foram adotados pela sociedade. Tendo a sustentabilidade como um critério básico e integrador, a mesma tem o dever de estimular de forma constante as responsabilidades éticas, de forma que a ênfase nos aspectos extra-econômicos serve para reconsiderar os aspectos relacionados com a equidade, a justiça social e a própria ética dos seres vivos.

De acordo com Jacobi (1998) a noção de sustentabilidade implica, no entanto, em uma inter-relação relevante de justiça social, qualidade de vida, equilíbrio ambiental e uma ruptura com o padrão de desenvolvimento da atualidade. Assim, espera-se através da Educação Ambiental a mudança de comportamento e a criação de uma sociedade mais consciente com o meio ambiente.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O Papel da Escola com a Educação Ambiental: o caminho para a sustentabilidade

De acordo com os PCNs (BRASIL, 2001) a Educação Ambiental é um tema que deve ser estudado das escolas, por ser um tema transversal, possui a possibilidade de ser trabalhado em prática de forma a educador e educando contribuir e transformar a sociedade com dignidade.

Educação Ambiental está em um momento de destaque na atualidade, onde se encontra muito comentada devido aos questionamentos sobre os meios de utilização dos recursos naturais que causam problemas ambientais. Muitas foram os locais de discussões sobre o meio ambiente, várias foram as conferências internacionais onde foram feitas tentativas para se chegar a um discernimento para se usar de melhor forma os recursos naturais. Contribuir com a Educação Ambiental, é acima de contribuir para que o próximo também venha a pensar em suas atitudes quanto ao meio ambiente e assim disseminar um pensamento crítico sobre o comportamento humano.

De acordo com Loureiro (2009) é necessário entender que é preciso considerar uma mudança social nas ações da Educação Ambiental, ou seja, assumir um compromisso por uma Educação Ambiental com responsabilidade social tem a necessidade de uma elaboração conceitual. De acordo com o autor:

A Educação ambiental é uma prática que dialoga com a questão ambiental. E no senso comum, essa educa [...] o visa a mudança de valores, atitudes e comportamento para o estabelecimento de uma outra relação [...] o entre o ser humano e a natureza, que deixe de ser instrumental e utilitarista, para se tornar harmoniosa e respeitadora dos limites ecológicos [...] (LOUREIRO, 2009. s/p)

Para que esse futuro seja possível, há a necessidade de uma boa educação para a nova sociedade, onde haja cidadãos mais participativos com os interesses sociais e com conhecimentos necessários para a preservação do meio ambiente. Assim sendo, espera-se que a Educação Ambiental seja trabalhada nas escolas de forma coletiva e individual, e de forma interdisciplinar, para assim ter maior alcance na conscientização da sociedade.

De acordo com os PCNs (BRASIL, 2001), a sociedade necessita ser orientada a mudar seus costumes e comportamentos e adotar uma nova mentalidade e postura diante dos problemas sociais atuais. A escola é o local mediador e serve de preparação para esse papel de tornar o ser humano maior capacidade de agir e pensar de forma mais consciente e crítica com relação ao meio ambiente. Ainda sobre Loureiro:

A educação ambiental tem sido apresentada como uma modalidade da educação preocupada com o exame de problemas ambientais. Nesse sentido, desde a conferência de Estocolmo (ONU, 1972), a educação ambiental foi reconhecida

como instrumento decisivo para promover as mudanças na humanidade objetivando-se sua orientação e inspiração necessária para preservar o melhorar a qualidade do ambiente. (LOUREIRO, 2009. s/p).

O autor cita a importância de se trabalhar as questões ambientais na escola, espaço que dá fundamento à construção do processo educativo que parte de uma análise do abstrato com um propósito de construir um futuro diferente com a partir do que se conhece no presente. No entanto, vale ressaltar que a mudança de comportamento não ocorre de forma instantânea, e sim com um longo prazo de formação e práticas, trabalhos que envolvam alunos, formadores e comunidade escolar em um todo, na busca pela conscientização mundial dos problemas que estão ao nosso redor.

De acordo com Chalita (2002), uma das ferramentas mais poderosas para a construção de conceitos críticos e mudança de hábitos é a educação. O mesmo afirma que a educação se faz também como um instrumento que possibilita a construção de conhecimentos e conseqüentemente o desenvolvimento intelectual de um indivíduo, que vai passando de geração para geração, comprovando assim a máxima de que cada geração que avança um passo em relação a anterior no campo de conhecimentos gerais e científicos.

Vale lembrar que a educação acima citada é a educação "holística", aquela que possibilita a busca por conhecimentos, que vai a prática e que tem como objetivo a construção de um cidadão crítico, que constrói seus próprios conhecimentos e conceitos.

Carvalho (2006) afirma que nos últimos anos a Educação Ambiental tem adquirido uma grande responsabilidade, aquela de garantir a formação de uma sociedade mais sustentável, aquela que promova uma relação mais ética e respeitosa com o planeta e meio ambiente em que vivemos. Relações éticas como tolerância, solidariedade, diversidade, generosidade, dignidade e cooperação são algumas delas.

Alguns autores acreditam que as escolas não devem ser conservacionistas. Dias (2014) revela que a Educação Ambiental na escola não deve ser aquela onde a base dos conhecimentos está pautada no estilo conservador que ensina que os recursos naturais devem ser usados de forma racional. O autor deixa claro que se espera que essa educação tenha como base aquela voltada para o meio ambiente e que implica uma grande mudança de valores e ações por parte da comunidade, buscando uma nova visão de mundo.

De acordo com Santos (2007), a Educação Ambiental deveria ser estudada com uma disciplina específica introduzida na grade curricular da escola, acreditando que assim um número maior de alunos consiga ter uma mudança de comportamento, e que se tornem cidadãos críticos e influentes na sociedade e comprometidos com o meio ambiente. No entanto, a autora ressalta que estes

projetos precisam ter uma proposta de aplicação, tratando de um tema específico de interesse dos alunos, e não longe da proposta pedagógica da escola.

A Educação Ambiental também passa por muitas dificuldades para ser implantada nas escolas. Alguns sistemas educacionais conservadores não possui uma visão aceitável da Educação Ambiental dentro da educação básica, impedindo assim que a mesma seja colocada em prática (GUEDES, 2006).

Na maioria das escolas, o ensino médio dá prioridade para conteúdos cobrados no vestibular deixando de lado os conhecimentos básicos e específicos da Educação Ambiental (GUIMARÃES, 1995).

Entre os vários aspectos negativos da atual educação ministrada no Brasil, ressalta o fato de ela não desenvolver no estudante os esquemas mentais que estabelecem a relação dialética das diferentes áreas de estudos entre si e também destas com a realidade social em que vivemos. O estudo da ecologia, enquanto “ciência pura”, de quase nada adianta se não relacionada com os demais campos da ciência, porque ela não leva necessariamente a uma visão globalizante, dinâmica e sistêmica das coisas, isto é, a uma visão “eco-política” (SCHINKE, 1986. s/p).

O estudo da natureza muitas vezes é realizado de forma distante da realidade, desligado das relações humanas. Isso impede a formação de um ser crítico, capaz de perceber as mudanças no meio ambiente e através de habilidades e conhecimentos necessários contribua para um mundo melhor. Faz necessário o trabalho da Educação Ambiental de forma interdisciplinar, onde uma disciplina complementa a outra permitindo uma visão global das questões ambientais, a ação humana na mesma e as suas conseqüências para o meio e a sociedade (SCHINKE, 1986). Maranhão (2005) possui uma visão mais clara de Educação Ambiental ao afirmar que:

Ao divulgar os resultados do último Censo Escolar, o INEP deu destaque ao fato de que 65% das escolas de ensino fundamental inseriram a questão ambiental em suas práticas pedagógicas. Cumprem sua obrigação, já que se trata de um dos temas transversais ao currículo obrigatório. [...] No entanto, sabemos que, devido à precariedade da infra-estrutura de nossos estabelecimentos, torna-se difícil para os professores abordar a questão de maneira adequada e com conhecimento de causa. Por isso temos que aplaudir aquelas escolas que se empenham em formar cidadãos e futuros profissionais segundo a ótica do desenvolvimento sustentável. É pouco e os poderes públicos precisam não só fornecer mais recursos humanos e financeiros a fim de que essas ações sejam multiplicadas, mas avaliar sua eficácia (MARANHÃO, 2005. s/p).

A Educação Ambiental ainda passa por muitas dificuldades para ser colocada em práticas em muitas escolas, a maioria das escolas trabalham essa questão como tema obrigatório, diminuindo assim as possibilidades da construção efetivas de valores sobre o meio ambiente que se espera. Vale lembrar que as escolas atuais não possuem a Educação Ambiental como uma disciplina dentro das escolas, e por isso não possui em todas as escolas professores formados e com conhecimentos

específicos para contribuir. A Educação Ambiental foi implantada nas escolas e espera-se que a mesma seja trabalhada por todas as disciplinas de forma onde uma complemente a outra levando ao aluno um conhecimento mais amplo. Parte do professor então o interesse para fazer valer esse conhecimento, na preparação das suas aulas, buscando trazer para a sala de aula, para os alunos, discussões sobre o meio ambiente atual, seus problemas, dificuldades e possíveis possibilidades de intervenção.

Boff (1999) compara a Educação Ambiental como a Pedagogia da Terra, e ressalta que através dela é possível transformar um mundo de guerra, consumismo, capitalismo em um mundo de novo e diferente, o mundo da não violência, da paz e da tranquilidade, um mundo que traga inspiração para a sociedade jovem e as gerações futuras valores que inspirem a construção de um mundo mais digno, harmônico, de justiça, de liberdade, próspero e solidário.

Nesse sentido, fica claro que a Educação Ambiental mesmo passando por dificuldades, ela é um caminho possível a se seguir e é capaz de mudar valores e atitudes em busca de um mundo melhor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É clara a necessidade do envolvimento da sociedade para o bem comum das condições ambientais atuais. Encontramos-nos em um mundo de consumismo excessivo, onde o desgaste dos recursos naturais está excedendo os seus limites. As conferencias ambientais discutem os problemas ambientais em âmbito mundial, no entanto, não são suficientes para amenizar os problemas que continuam crescendo em escala global.

Há nesse sentido a necessidade de ações individuais, para garantir melhorias ao meio ambiente que nos cerca. No entanto, em plena era de consumismo, tornar essa necessidade realidade se torna difícil. A Educação Ambiental como tema transversal vem para tornar essa necessidade possível, através de formações para garantir a mudança de comportamento da sociedade, acrescida de valores, habilidades e conhecimentos.

A escola, como instituição de ensino, se faz necessária para tornar possível o que se espera através da Educação Ambiental, desenvolvendo ações em cooperação com a comunidade escolar a sua volta de acordo com a realidade que os cerca, uma vez que, isso poderá fluir de forma positiva para ambas as instâncias.

O que se espera é que essa interferência positiva contribua para a formação de seres mais conscientes com o meio ambiente, e através dela ações possam ser feitas todos os dias, a intenção é disseminar os conhecimentos para toda sociedade e para as novas gerações e assim todos contribuir com o meio. A orientação educacional é de suma importância para toda a sociedade, sejam crianças e adolescentes, ou até mesmo adultos.

É importante lembrar que a Educação Ambiental ainda é trabalhada nas escolas apenas como um tema transversal e que por isso muitas vezes é colocada em segundo plano. Há a necessidade de a Educação Ambiental ser implantada nas escolas como uma disciplina separada, assim seu alcance seria muito maior, na formação de seres mais críticos. Isso porque o papel principal da educação ambiental é levar a sociedade a adotar uma nova postura diante do mundo em que vivemos em prol ao meio ambiente.

Nas escolas, o trabalho pedagógico com esse tema deve estar pautado na realidade de cada escola e local de convivência social. O conhecimento do aluno é produzido através das próprias experiências que o mesmo possui com a sua realidade. Espera-se através da Educação Ambiental desenvolver uma conscientização focada no interesse do aluno para a preservação do meio.

REFERÊNCIAS

BOFF, L. **Saber cuidar. Ética do Humano: compaixão pela terra**. 7.ed. Petrópolis: Vozes, 1999. s/p
BRASIL, Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília; DF: Senado Federal, 1997. s/p

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente e Saúde / Secretaria de Educação Fundamental V. 9 – Brasília: MEC, 1997. s/p**

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente e Saúde**. 3ª ed. Brasília-DF: Ministério da Educação. Secretaria da Educação Fundamental, 2001. s/p

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2006. s/p

CHALITA, G. **Educação: a solução está no afeto**. São Paulo: Gente, 2002. s/p

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 1992. p 224

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 9.ed. São Paulo: Gaia, 2014. s/p

DIAS, G. F. **Elementos para capacitação em educação ambiental**. Ilhéus: Editus, 1999. s/p

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005. s/p

GUEDES, J. C. de S. **Educação ambiental nas escolas de ensino fundamental: estudo de caso**. Garanhuns: Ed. do autor, 2006. s/p

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. 5.ed. Campinas: Papirus, 1995. s/p

JACOBI, P. et al. (orgs.). **Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências**. São Paulo: SMA, 1998.s/p

JUNIOR, A. P. PELICIONI, M. **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. 1ª ed. Barueri-SP. Manolie, 2005. s/p

LOUREIRO, C. F; LAYRARGUES, P. P; CASTRO, R. S. (orgs.). **Repensar a educação ambiental: um olhar crítico**. São Paulo: Cortez, 2009. s/p

MARANHÃO, M. de A. **Educação ambiental: a única saída**. 2005. Disponível em: <<http://www.magnomaranhao.pro.br>>. Acesso em: 11 de março de 2017.

MEC. **Um pouco da História da Educação Ambiental.** Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/historia.pdf>> Acesso em 12 de março de 2017.

REIGOTA, M. **Desafios à educação ambiental escolar.** In: JACOBI, P. et al. (orgs.). Educação, Meio Ambiente e Cidadania: reflexões e experiências. São Paulo: SMA, 1998. p 43-50

SACHS, I. **Desenvolvimento: incluídos, sustentável, sustentado.** Rio de Janeiro: Garamond, 2004. s/p

SANTOS, E. T. A. dos. **Educação ambiental na escola: conscientização da necessidade de proteção da camada de ozônio.** Monografia (Pós-Graduação em Educação Ambiental) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria-RS, 2007. s/p

SCHINKE, G. **Ecologia política.** Santa Maria: Tchê!, 1986. s/p

SOARES et.al. **Saúde e qualidade de vida do ser humano no contexto da interdisciplinaridade da Educação Ambiental.** No. 38 - 05/12/2011. Disponível em <<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1143>> Acesso em 11 de março de 2017.

TREVISOL, J. V. **A educação em uma sociedade de risco: tarefas e desafios na construção da sustentabilidade.** Joaçaba: UNOESC, 2013. p 166

UNESCO. **Década da Educação das Nações Unidas para um Desenvolvimento Sustentável, 2005-2014:** documento final do esquema internacional de implementação, Brasília, Brasil, 2005. 120 p.

A CONTRIBUIÇÃO DO PIBID NO PROCESSO DE FORMAÇÃO DO DOCENTE

*Maria Aparecida Ramos Barros
Ana Rosa Ferreira*

INTRODUÇÃO

Este trabalho foi realizado pelos bolsistas do projeto PIBID, na Escola Estadual São Luiz, iniciou em dois de agosto de dois mil e dezessete até o presente momento, que tem como objetivo principal vivenciar o dia a dia na sala de aula para ajudar na formação acadêmica, sendo de suma importância vivenciar os conflitos presentes no ambiente escolar.

Dessa maneira se faz necessário refletir como esses projetos de iniciação a docência ajudam no desenvolvimento da prática pedagógica, por isso é necessário refletir as atividades desenvolvidas, para que sempre haja uma melhor qualificação e melhoria da educação.

O acadêmico deve compreender que a universidade é o princípio das transformações sociais que podem vir a ocorrer, dessa maneira o PIBID é uma ferramenta que pode e deve ser usada pelo acadêmico na procura por novas possibilidades que irão colaborar com a sua formação acadêmica.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Segundo Bilac (1998) "a escola é o primeiro reduto da defesa nacional; a menor falha ao ensino, e o menor descuido do professor podem comprometer, sem remédio a segurança do destino do país... o professor, quando professa, já não é um bom; a sua individualidade anula-se. Ela é a pátria visível e palpável, raciocinando no seu cérebro e falando pela sua boca. A palavra que ele dá ao discípulo e como a hóstia, que no templo, o sacerdote dá ao comungante. E a eucaristia cívica. Na lição há transubstanciação do corpo, do sangue, da alma e de toda a nacionalidade.

Para Demo (1994), não há como chegar a qualidade sem educação, bem como não será a educação aquela que não se destina a formar o sujeito histórico crítico e criativo. Para o autor, a Educação é o conceito mais rico que conhecimento, porque este tende a restringir-se ao aspecto formal, instrumental metodológica, enquanto outro abrange o desafio da qualidade formal e política ao mesmo tempo. Por certo, conhecimento inovador não fica apenas na forma acadêmica, já que é feito para inovar. A prática lhe é necessidade intrínseca. Mas é claro que a educação une mais facilmente teoria e prática.

Demo (1994), também afirma, que, para que exista a educação é preciso que haja educação e participação. Assim, o contato entre o aluno e o professor será pedagógico se for construtivo ou participativo. Não haver mero ensino e mera aprendizagem. O aluno não pode reduzir-se a simples

objeto de treinamento. Precisa ser sujeito. Somente a educação de qualidade e capaz de promover o sujeito histórico crítico e criativo. (DEMO,1994)

O papel do estagiário na escola é auxiliar o professor nas atividades cotidianas, como sanar as dúvidas dos alunos, ajudar na confecção de jogos que contribuirão para a fixação dos conteúdos que foram desenvolvidos dentro da sala de aula, exemplo, atividade de representação espacial). O PIBID é de suma importância para o acadêmico na sua formação como docente, pois o contato mais cedo com a escola, no seu período de formação lhe dará uma nova visão sobre a docência e mais experiência para lidar com os alunos.

As crianças sentadas em suas carteiras, sufocadas por uma enorme quantidade de informações que pareçam embaralhadas, sem sentido e desconectadas de suas vidas, tem a impressão de absoluta falta de sentido de suas experiências. (LIPMAN; OSCANYAN; SHARP, 1994, p. 31)

Elas precisam ser ensinadas a pensar e, em particular, a pensar por si mesmas, aprender a ter um pensamento crítico afinal a geografia não é apenas decoreba. É necessário ensinar a diferença entre raciocinar de uma maneira sólida ou de um modo descuidado (LIPMAN; OSCANYAN; SHARP, 1994, p. 32,39)

Precisamos desenvolver métodos atraentes (por meio de jogos, exemplo, bingo geográfico) de apresentar os assuntos de qualidade sem comprometer sua integridade (LIPMAN; OSCANYAN; SHARP,1994 p. 41)

Um meio de superar a objeção dos professores de que os estudantes não estão adequadamente motivados seria uma história em forma de novela em vez do tradicional texto didático, com um argumento no qual os estudantes possam se identificar (LIPMAN; OSCANYAN,1994, p. 42).

Segundo Gikovate (2001) "o mesmo professor pode ter sucesso com um certo grupo de alunos de uma classe e fracassar em outra", o aluno e o professor sofrem influência um do outro. Por isso é necessário elaborar as atividades de acordo com a necessidade de cada aluno/ turma.

Genet (2001) nos ensina também como é importante, a forma, a beleza. O conteúdo daquilo que ensinamos pode ser o mais importante, mas ele é absorvido com mais facilidade, desperta mais emoção quando transmitido com delicadeza. Qualquer atividade educacional que queira intencional e eficaz tem claro os pressupostos que orientam a ação (ARANHA, 2010, p. 33)

Para Durkheim (1901), "a educação satisfaz, antes de tudo, as necessidades sociais", "e salta aos olhos que toda educação consiste num esforço contínuo para impor a criança maneiras de ver, de sentir e de agir as quais as crianças não teriam espontaneamente chegado" e dever do professor incentivar o aluno a buscar o conhecimento ir mais além do que é ensinado na sala de aula. (ARANHA, 2010 p. 36)

Vários recursos são utilizados na busca por uma melhoria na educação, inovações tecnológicas são introduzidas ou subtraídas; os pais são envolvidos ou não; os professores são mais bem pagos ou mais estimulados; colocam-se professores auxiliares nas salas de aula (um exemplo é o próprio PIBID) a lista e cada vez se amplia mais. Mesmo que todas essas abordagens remediadoras funcionassem, não se pode deixar de considerá-las paliativas: boas para fermentos superficiais (LIPMAN; OSCANYAN; SHARP, 1994, p.21)

Os cursos de licenciatura devem proporcionar uma compreensão sistematizada da educação, a fim de que o trabalho na escola se desenvolva para além do comum e se torne realmente uma atividade intencional, o PIBID é um projeto que auxilia nessa compreensão do dia a dia da educação (LIPMAN; OSCANYAN; SHARP, 1994, p.44)

METODOLOGIA

Na escola São Luís realizamos a confecção de murais geográficos, notícias atuais do Brasil e do mundo, tendo como objetivo prender a atenção dos alunos, esses murais são colocados em locais bem visíveis e sempre são renovados.

“Não há como chegar a qualidade sem a educação aquela que não se destina a formar o sujeito o sujeito histórico, crítico e criativo” (DEMO, 1994)

Essas atividades desenvolvidas ajudam os alunos a terem um pensamento mais crítico e questionador da realidade e não apenas decorar a informação que lhe é transmitida.

Esse trabalho vem contribuindo para a formação acadêmica e posteriormente como futura professora. Essas atividades são desenvolvidas duas vezes por semana nas dependências da escola e uma vez por semana na universidade. O projeto me leva a ter um aprendizado, desse modo posso contribuir para a formação escolar.

O aprender faz parte do aprender a aprender. Mas o processo acadêmico se manifesta caracteristicamente na habilidade de refazer crítica e criativamente o conhecimento disponível, superando a condição de cópia meramente aprendida. Aprender é coisa do discípulo, que tem em vista imitar o mestre. Aprender é típico do mestre, que busca ser sujeito autônomo e formular a proposta própria. (DEMO, 1994).

Os murais são confeccionados com papel EVA tecido TNT, de cores chamativas para chamar a atenção dos alunos. Os temas são sempre relacionados a geografia e escolhidos pela professora, os materiais utilizados são fornecidos pela própria. Nos estagiários ajudamos na confecção de acordo com a habilidade de cada um, fazer as letras, recortar, pintar e pesquisar as notícias da atualidade, tudo relacionado a nossa área de estudo a geografia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As atividades desenvolvidas e a realização da confecção de murais geográficos, bem coloridos e chamativos, com diversos assuntos relacionados a geografia, notícias atuais e imagens. Pode-se observar que as notícias com o tamanho de letras maiores estimulam mais a leitura por parte dos alunos, conforme figuras 1 e 2.

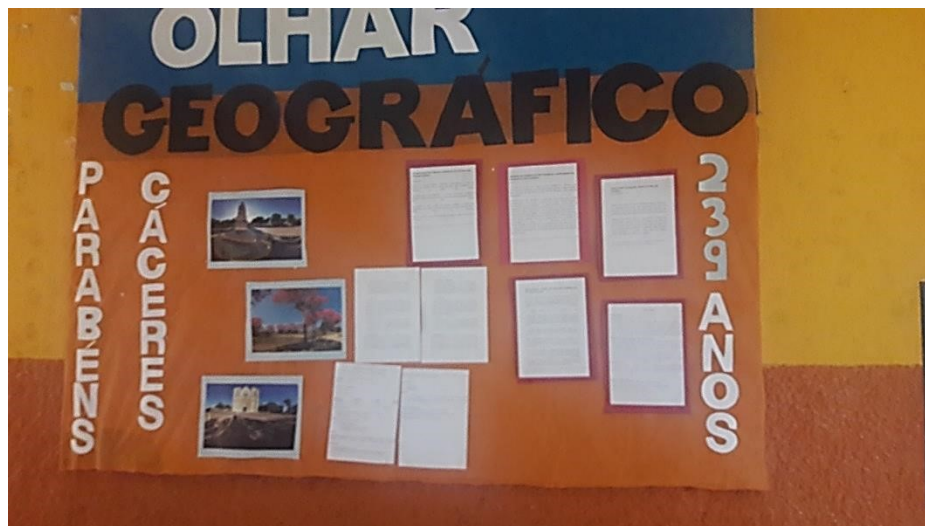


Figura 1: Mural Olhar Geográfico
Foto: RAMOS (2017)



Figura 2: Jogos educativos: Representação espacial
Foto: RAMOS, 2017

Por meio dessa pesquisa pode-se compreender que para a formação acadêmica este programa é muito importante, tendo em conta que o PIBID possibilita aos bolsistas uma rica experiência proporcionando uma base teórica e prática. Para o conhecimento da realidade que permeiam o ambiente escolar, porém devemos destacar que nenhuma formação se dá pela neutralidade, apenas na sala de aula, mas através de conflitos.

Por isso ao longo da formação acadêmica é atribuído a formação profissional através de produções científicas, publicações de artigos, resumos e participações em eventos. Essas atividades nos mostrou um novo ponto de vista sobre a formação/trabalho do professor, ou melhor, a exaltação do docente e uma nova ideia sobre o que é ser professor e as dificuldades por ele vivenciadas, pois muitas vezes o seu papel é subjugado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do trabalho foi mostrar a importância do PIBID para a formação de futuros professores, pois dá experiência em sala de aula. O PIBID proporciona aprendizagens que não é possível obter fazendo somente a licenciatura, como incentivos a pesquisa e a formação docente. Sendo assim o projeto é de extrema importância para a formação acadêmica e profissional do futuro professor. O PIBID também resgata o prestígio da função do professor mostrando aos aprendizes que seguindo a carreira também conseguiram um prestígio profissional e que a partir dos problemas podem surgir soluções criativas.

Dessa forma, é possível perceber que a função do PIBID é basicamente fazer uma ligação entre a educação básica (ensino fundamental e médio) e o ensino superior, colaborando para a adaptação do graduando com o ambiente escolar.

REFERÊNCIAS

- DEMO, P. *Educação e qualidade* / Pedro Demo. Campinas, SP: Papirus, 1994. (Coleção magistério: Formação e trabalho pedagógico)
- LIPMAN, M. *A filosofia na sala de aula* / Matthew Lipman, Ann Margaret Sharp, Frederick S. Oscañan. São Paulo: Nova Alexandria, 1994.
- GIKOVATE, F. 1943 - *A arte de educar* / Flavio Gikovate. Curitiba: Nova Didática, 2001.
- ARANHA, Maria L. A. *Filosofia da educação* / Maria Lucia de Arruda Aranha. - 3ed. Ver. E ampl. - São Paulo: Moderna, 2006.
- Educação e sociologia*.6,ed.São Paulo, Melhoramentos, 1965.

ABORDAGEM CARTOGRÁFICA NA GEOGRAFIA ESCOLAR: REFLEXÕES SOBRE O USO DA MAQUETE NO ENSINO FUNDAMENTAL

*Estefânia Simoncelio
Hevellin Simoncelio
Érica Nayara Santana do Nascimento*

INTRODUÇÃO

A linguagem cartográfica presente nas diversas formas de representação está totalmente vinculada ao ensino da Geografia. Portanto, cabe ao professor, se instrumentalizar, despertando nos alunos a possibilidade de uma leitura espacial, atrelado aos conhecimentos cartográficos vistos em sala de aula, permitindo uma melhor decodificação das informações presentes nos mapas.

Desse modo, cabe encontrar uma maneira de estimular os alunos a criarem suas próprias ideias, elaborar explicações possíveis para o que observam e a imaginar maneiras de colocar em prova suas hipóteses, buscando novas formas que contribuam para o seu aprendizado. Assim, utilizando a maquete como recurso didático, o professor poderá ministrar suas aulas de forma dinâmica, tornando ela mais interativa e substituindo, ou agregando o método tradicional de transmissão do conteúdo, e dessa maneira despertar maior interesse do aluno.

De acordo com Castrogiovanni (2006, p. 126), a alfabetização cartográfica faz com que “[...] o aluno entenda o espaço vivido, permitindo-os se identificarem como sujeitos no espaço, na paisagem, no território e nos lugares, através da tridimensionalidade do recurso adotado”.

Nesse sentido, inúmeros recursos podem ser utilizados como atividades lúdicas, aulas a campo, utilização de mapas, maquetes, vídeos, diferentes tipos de aulas expositivas, atividades dinâmicas, dentre outros. Nessa perspectiva, a maquete em específico nas aulas de Geografia, entra como uma forma inicial de representação, com a função de revelar detalhes contidos num mapa, desenvolvendo no aluno, a capacidade de espacialização, orientação, visualização, informações cartográficas e geográficas.

Diante desta contextualização, objetiva-se com este trabalho, analisar a maquete como um instrumento didático-pedagógico no ensino de Geografia e a possibilidade de despertar o desejo do aluno em conhecer e compreender melhor, a realidade geográfica que o cerca.

MAQUETE COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DE GEOGRAFIA

O ensino de Geografia na atualidade contribui de forma singular no processo de desenvolvimento dos indivíduos. Neste sentido, o professor precisa buscar alternativas que facilitem o processo de ensino e aprendizagem, e ao mesmo tempo, permita romper com a ideia

de que a Geografia é uma disciplina decorativa, demonstrando o que ela realmente é: um conjunto de conhecimentos primordiais à compreensão da realidade (TADIOTTO; BOGADO; SPANCESKI, 2010).

Segundo Faleiros et al (2003), entre as diversas experiências vivenciadas por professores, configura-se um melhor rendimento das aulas com os alunos do ensino fundamental e médio, a partir do momento que o professor utiliza maquetes como recurso didático, pois o contato com ela faz com que tenham noção das escalas e saibam se situar melhor. Desse modo, o contato físico e visual do aluno com a maquete, permitirá uma aprendizagem mais participativa e dinâmica e tornando um grande aliado do professor de Geografia.

Para Granell-Pérez (2004, p. 9), “[...] o conhecimento cartográfico, entendido no sentido de utilização prática, leitura e interpretação dos mapas, são indispensáveis para conhecer e trabalhar o espaço geográfico e nele se movimentar”. Portanto, a linguagem cartográfica se torna indispensável ao entendimento, gestão e vivência no território, o que deve se refletir no ensino de Geografia.

Conforme Francischett (2004, p.32), “a linguagem cartográfica é um sistema de símbolos que envolvem proporcionalidade, uso de signos ordenados e técnicas de projeção, para assim facilitar a compreensão dos conteúdos”. Assim, a maquete possibilita diminuir a distância entre os elementos de comunicação, estabelecendo-se melhor decodificação dos pontos, linhas, áreas, símbolos e signos, principalmente em relação à tridimensionalidade e às perspectivas, nesse ponto se torna importante a utilização de maquetes em sala de aula, tornando mais complexo e fundamental, para entender o conteúdo assim passado pelo professor de geografia.

De acordo com Souza e Katuta (2001), com a maquete é possível trabalhar o relevo e aproveitar deste para explorar a ideia de altura e de altitude, e também proporcionar estudos sobre a dinâmica dos processos superficiais, como o escoamento pluvial e fluvial e o trabalho de retirar, transportar e depositar materiais.

Confirmando essa concepção, Simielli (1999) apresenta sua visão a respeito da confecção da maquete, pois, a mesma leva o aluno a observar os detalhes do espaço real para posteriormente representar, possibilitando o aluno de ver as diferentes formas topográficas e altitudes de um determinado espaço, conseqüentemente, o professor em específico de Geografia, poderá trabalhar várias outras funções relacionadas às formas topográficas.

Para Libâneo (1994), o papel do professor no processo educativo deve ser o de buscar os instrumentos pedagógicos que possibilitem uma prática eficaz e inovadora, sendo o processo de ensino uma atividade conjunta de professores e alunos. Uma das grandes preocupações existentes no ensino é a de promover o emprego de metodologias que estejam comprometidas com uma aprendizagem que proporcione apreensão do conteúdo de forma mais eficaz e significativa (Moreira, 2006).

Para tanto, a busca pela melhoria no ensino e as dificuldades enfrentadas pelos alunos de geografia fizeram com que os professores buscassem ferramentas metodológicas, que proporcionassem ao aluno o entendimento e interesse pelo assunto abordado em sala.

METODOLOGIA

Este trabalho caracteriza-se por um estudo de caso, realizado na técnica quantitativa, por meio de um questionário aplicado a vinte (20) alunos do 8º ano do ensino fundamental da Escola Estadual “Professora Ana Maria Das Graças Souza Noronha”, localizada na cidade de Cáceres/MT.

Primeiramente, realizou-se um levantamento e análise bibliográfica, que permeiam a temática da maquete como recurso didático-pedagógico no ensino de Geografia, tendo como base autores os seguintes autores: Granell-Pérez (2004), Souza e Katuta (2001), Almeida (2003), Castrogiovanni (2000), Francischett (2004), Gutierrez (1978), Passini (1999), Simielli (1991), entre outros.

No segundo momento, ocorreu a aplicação do questionário aos alunos, contendo nove (9) perguntas objetivas, com o intuito de obter informações sobre a maquete como ferramenta pedagógica na geografia escolar. O questionário foi elaborado e adaptado conforme Dias (2012), no intuito de entender e conhecer a opinião dos estudantes sobre o uso da maquete nas aulas de Geografia, conforme o quadro abaixo.

Quadro I – Questionário aplicado aos alunos

Você sabe o que é uma maquete?
Você já elaborou uma maquete, qual a dificuldade?
As aulas são mais interessantes, quando o professor utiliza certos recursos didáticos, tais como: jogos, vídeos, slides, maquetes, entre outros?
Você gostaria de aprender a fazer uma maquete, ou ter aula com maquetes?
Algum professor já utilizou maquete, ou outro tipo de ferramenta pedagógica em sala de

aula? **Fonte:** Elaborado pela autora (2016)

Por fim, realizou-se a sistematização e análise dos dados coletados, para procedimento de discussão.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos dados coletados na Escola Estadual “Prof. Ana Maria das Graças de Souza Noronha”, nos mostrou a importância de implementação da maquete em sala de aula, contribuindo para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem, em específico nas aulas de Geografia.

Ao interrogar no questionário, se os alunos do 8º ano, possuem algum entendimento sobre os conceitos de maquete, constatamos que somente três (3) alunos responderam que não sabem o que é tal recurso, no entanto, isso pode inferir a um indicativo de uso de maquetes pelos professores nas práticas de ensino.

A maquete permite que vários elementos cartográficos sejam trabalhados ao mesmo tempo, como, mapas, plantas, legendas, orientação, topografia e outros. Esse fato leva o entendimento de vários conceitos, pois ao mesmo tempo em que o educando está construindo, também pode refletir sobre seu cotidiano a partir das representações (SANTANA; AQUINO, 2014).

Na segunda questão do questionário, verificamos se os alunos de geografia, já elaboraram maquetes em sala de aula e qual foi a dificuldade encontrada. Do total de 20 alunos questionados, somente 5 não tiveram acesso a este recurso didático, portanto não têm conhecimento sobre sua construção, ou conceitos.

Para a maioria dos alunos que já viu e já teve contato com uma maquete em sala de aula, a dificuldade de fazer a maquete foi baixa (pouca). Portanto, a elaboração da maquete está atrelada à busca pela transformação do método de ensino, para que este ocorra, e se apresente de maneira prática e descontraída para os alunos e também para os professores, tornando a disciplina de geografia mais divertida e eficaz na aplicação do conteúdo.

Na terceira questão, buscamos saber dos alunos, se as aulas são mais interessantes, quando o professor utiliza certos recursos didáticos, tais como: jogos, vídeos, slides, maquetes, entre outros. Observamos que os alunos demonstram maior interesse quando são apresentadas atividades lúdicas, que represente algo fora do padrão normal das aulas como: jogos lúdicos, slides, filmes e a maquete. O entusiasmo e o interesse dos alunos em fazer estas atividades é maior, pois sai da rotina do livro didático, ou seja, sai do método tradicional de ensino. Portanto, a aula se torna mais produtiva, com melhor absorção do conteúdo.

A quarta questão teve como objetivo ver se os alunos sentem interesse em produzir uma maquete ou de ter aula com maquetes, na função de aprender a construir sua própria ferramenta que represente seu objeto de estudo. Observamos que todos os alunos envolvidos na pesquisa, responderam que gostariam de aprender a confeccionar e ter aulas utilizando maquetes como recurso didático, para que os alunos possam interagir mais entre si, através de uma ferramenta social, e também consiga absorver o conteúdo ministrado.

Na quinta e última questão, buscamos saber se o professor já utilizou recursos didáticos como a maquete ou outros tipos, para trabalhar o conteúdo em sala de aula. Podemos constatar nas respostas, que quinze (15) alunos, já tiveram em sala de aula algum professor que fez uso de recursos didáticos diversos, não necessariamente somente maquete.

Conforme Graduanda (2013, p. 4):

“A função desses recursos é aumentar e melhorar o entendimento dos alunos em relação ao assunto trabalhado fixando de forma, mas atraente e fascinante este processo. Podemos perceber que nos dias atuais é quase impossível caminhar no espaço escolar sem o uso dessas novas tecnologias o próprio espaço escolar já percebe a importância que esses novos recursos trazem e utilizam como ferramenta norteadora no processo de educação. O espaço escolar deve ser visto como um espaço de constantes mudanças, onde o aluno possa, de forma participativa, interagir positivamente na construção do conhecimento. Por isso ensinar com essas novas ferramentas deve ser proveitoso para assim mudarmos paradigmas clássicos que muitas vezes distancia o professor do aluno”.

Vale ressaltar a importância do uso de recursos didáticos em sala de aula, para melhorar o aproveitamento das aulas e, conseqüentemente, o envolvimento dos alunos, despertando assim uma visão crítica e ampliada da sociedade e do cotidiano.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização deste trabalho consistiu em mostrar a importância da utilização da maquete em sala de aula e como este recurso pode facilitar o processo de aprendizagem do aluno. A partir do questionário aplicado na escola objeto deste estudo, foi possível inferir que os alunos conseguem entender melhor os conteúdos ministrados por seus respectivos professores, através do uso da maquete nas aulas de Geografia.

Por meio dos detalhamentos expostos pela maquete, acontece um aumento de interesse, partindo do aluno em aprender, por se tratar de algo distinto da tradicional aula com livro didático. Pelo fato de a maquete representar um tipo de ferramenta lúdica, despertou maior atenção por parte dos alunos.

No entanto, podemos observar que a utilização da maquete proporciona a interação entre aluno e professor e estimula o aluno a absorver e aprender melhor os conceitos apresentados em sala de aula. Ela permite também, que o aluno compreenda através de uma visão mais ampla e detalhada, os elementos que estão sendo abordados na maquete, correlacionando-os com o meio em que habita. Pelos resultados dos questionários, pôde-se concluir que os alunos se entusiasmam diante de aulas inovadoras, com conteúdos lúdicos, que fogem ao tradicional acompanhamento teórico do livro didático.

Vale ressaltar, sobre a precariedade das escolas, que age como um fator de baixo estímulo ao professor em ministrar aulas diferenciadas, visto que, a falta de infraestrutura e materiais disponíveis dificultam tais ações, e representam uma realidade de muitas escolas.

As experiências com maquetes servem antes de tudo, para inserir o aluno no seu ambiente, fazendo com que se enxergue como agente de transformação, com suas peculiaridades e suas experiências vividas e relacionar com a geografia aprendida em sala de aula. Há várias maneiras de relacionar o cotidiano dos alunos com a geografia, a maquete é só um dos recursos existentes para enraizar o aprendizado dos alunos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. D. **Do desenho ao mapa: Iniciação Cartográfica na Escola**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2003.

CASTROGIOVANNI, A. C.; Costella, R. Z. **Brincar e cartografar com os diferentes mundos geográficos: a alfabetização espacial**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006.

DIAS, A. C.; CAVERSAN, B.; SILVA, K. A. da; SILVA, J. F. da; SILVA, C. V. da. **Percepção sobre a importância de maquetes na educação interativa**. Apucarana, 2012.

FALEIROS, E. A. et al. O uso da maquete no ensino de Geografia física para deficientes visuais. In: X SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, EI-1.1T266, Rio de Janeiro/ RJ, 2003. **Anais...** Rio de Janeiro/RJ: Cibergeo, 2003.

FRANCISCHETT, M N, **A cartografia no ensino de Geografia: A aprendizagem mediada**. 20. ed, Cascavel/Paraná: EDUNIOESTE, 2004.

GRADUANDA, R. G. B. **A importância do uso dos novos recursos didáticos nas aulas de Geografia**. UEPB, 2013.

GRANELL-PÉREZ, M. del C. **Trabalhando Geografia com as cartas topográficas**. 2. ed. Unijuí, 2004.

GUTIERREZ, F. P. **Linguagem total: uma pedagogia dos meios de comunicação**. Trad. Wladimir Soares. São Paulo: Summus, 1978.

LIBÂNEO, J. C. **Didática (Magistério 2º grau)**. São Paulo: Cortez, 1994.

MOREIRA, M. A. **A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula**. Brasília: Editora da UnB, 2006.

PASSINI, E. Y. Geografia, ver, tocar, sentir. **Boletim de Geografia**, Universidade Estadual de Maringá, v.1, n.1. p.173-179, 2001.

SANTANA, S. L. AQUINO, C. M. S. A maquete como ferramenta facilitadora do processo ensino e aprendizagem em Geografia: Um estudo de caso na Escola Ney Rodrigues de Vasconcelos, Timon/Ma. **Geosaberes: Revista de estudos geoeseducacionais**, v. 5, n. 9, p. 68-79, jan./ jun, 2014.

SIMIELLI, M. E. R. et al. Do plano ao tridimensional: a maquete como recurso didático. **Boletim Paulista de Geografia**. AGB: São Paulo, n. 70, p. 5-21, 1991.

SIMIELLI, Maria Elena Ramos. Cartografia no ensino Fundamental e médio. In: CARLOS, A. L. A. (org). **A Geografia na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 1999.

SOUZA, J. G. de; KATUTA, A. M. **Geografia e conhecimentos cartográficos: A cartografia no movimento de renovação da geografia brasileira e a importância do uso de mapas**. São Paulo: UNESP, 2001.

TADIOTTO L. B., BOGADO S. R, SPANCESKI J. L. **O ensino de Geografia e o aprendizado na escola**. São Miguel do Iguaçu, 2010.

A CONTRIBUIÇÃO DO PROJETO PIBID NO ENSINO DE CÁCERES-MT: UM RELATO DE EXPERIENCIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

*Maria José Ramos Cabrera
Suelem Cebalho de Amorim
Janina Cebalho
Ana Rosa Ferreira*

INTRODUÇÃO

O projeto PIBID contribui expressivamente, para a qualidade de ensino nas escolas, visando o incentivo ao professor/supervisor para o exercício de suas aulas, tem uma das prioridades contribuir com o aprendizado nas escolas e abrir portas e diálogos para aqueles professores, que não conhecem o projeto, ou até mesmo precisam de auxílio de alguns bolsistas do PIBID.

Esta iniciativa tem como diretriz motora a aproximação entre universidade e escola no desenvolvimento de práticas formativas inovadoras e favoráveis a teoria e prática. Visa estimular o interesse pela docência, promover a integração entre Educação Superior e Educação Básica, qualificar a formação acadêmica, elevar a qualidade da escola pública e valorizar o magistério, objetivos explícitos do programa (BRASIL/MEC/CAPES, 2009).

Para Rocha (2013 p.13) ao criar condições favoráveis para a aproximação do licenciando à escola durante sua formação inicial e ao fomentar processos diversificados de articulação teoria e prática, o PIBID fortalece o processo de socialização profissional do futuro professor mediante aprendizagem duradoura e significativa.

Afirma Santana (2015 p.100) que o projeto de aperfeiçoamento profissional dentro de uma conjuntura, é destinado a formação inicial com o propósito de aproximar, ainda na graduação, o licenciando do ambiente profissional.

Dessa forma a inclusão com o PIBID, proporcionou trabalhar na unidade escolar, com a participação e auxílio de um professor efetivo, que não faz parte do projeto, mas que teve a pretensão de conhecer e verificar as alternativas didático-pedagógicas oferecidas pelo programa, através deste pude contribuir com o aprendizado da turma do 8º C do ensino fundamental na Escola Estadual Senador Mario Motta, Cáceres-MT. O trabalho discute as alternativas didáticas, enfatizando as propostas metodológicas executadas na unidade de ensino, e a contribuição para formação profissional.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A profissão docente nos dias de hoje, requer grande comprometimento e responsabilidade durante toda carreira do magistério. Esta visão ocasiona debates entre pesquisadores da educação, visando sugerir alternativas de como trabalhar a geografia, que contemple o aluno como ser sujeito

no processo de ensino de aprendizagem. Kaercher (1999) afirma que, juntamente com outras disciplinas escolares, a Geografia pode ser um instrumento valioso para elevar a criticidade dos alunos, pois trata de assuntos intrinsecamente polêmicos e políticos, quebrando a tendência secular da escola como algo tedioso e desligado do cotidiano.

Pontuschka (2000 p.151) afirma que o aluno vive o espaço geográfico de diferentes maneiras, em diferentes lugares, mas muitas vezes não tem consciência desse espaço e de suas contradições, a autora enfatiza que

o papel do professor é o de despertar essa primeira consciência, permitindo que o aluno tenha voz sobre os vários objetos de estudo e estimulando a emergência das ideias, na tentativa de conhecer as raízes das representações sociais que podem ter sido construídas no cotidiano de seu trabalho; nas brincadeiras e jogos de sua infância e adolescência; no bar da esquina; nas relações de vizinhança quer sejam na favela, em condomínios fechados de luxo ou nos chamados mutirões.

Para Castrogiovanni (2003, p. 85) o ensino de geografia deve priorizar situações em que o aluno teorize e textualize as suas significações”. De maneira geral, todos os ramos das ciências estão passando por uma crescente cobrança sobre o repensar de suas aulas e propor novas metodologias para o ensino.

Também deve ressaltar que toda essa cobrança que vai desde as universidades até o próprio aluno, a cada dia insere novos instrumentos nas escolas e no cotidiano dos agentes integrantes do processo educativo. Lidar com novos recursos e saber utilizá-los corretamente se tornou um desafio, não só no ensino de geografia, mas de âmbito bem maior, na formação de sujeitos críticos e independente na concepção individual.

Enfatiza Kaercher (2010 p. 22)

“que os professores precisam repensar seus métodos de ensino em relação aos alunos, mas o problema não é individual. As universidades, as faculdades - formadoras desses profissionais – também devem repensar seus cursos de licenciatura, seus currículos, remover anacronismos, apontar novos rumos para o ensino que vá mais ao encontro do aluno e da sua realidade”.

Callai *et al* (2005 p.58) afirma que a geografia que o aluno estuda deve permitir que ele se perceba como participante do espaço, onde os fenômenos que ali ocorrem são resultados da vida e do trabalho dos homens e estão inseridos num processo de desenvolvimento. Não é aquela geografia que mostra um panorama da terra e do homem, fazendo uma catalogação enciclopédica e artificial, em que o espaço considerado e ensinado é fracionado e parcial, e aonde os alunos é um ser neutro, sem vida, sem cultura e sem história.

O processo de ensino e aprendizagem deve ser desenvolvido assentado na realidade do aluno. Através desses parâmetros pode contribuir para uma aprendizagem positiva e instigadora na forma de interpretar o mundo. Como afirma Cavalcanti (2002) à escola deve fazer uso de outras

linguagens e de outras formas de expressão para procurar se aproximar mais da realidade dos educandos.

Para Callai (2005 p. 294), quando o processo de aprendizagem utiliza a linguagem cartográfica, o ensino de geografia se torna mais significativo, pois se criam condições para a leitura das representações gráficas que a criança faz do mundo. A autora ainda afirma que uma das formas possíveis de ler o espaço é por meio dos mapas, que são as representações cartográficas de um determinado espaço.

Estas atividades são que de um modo geral, as crianças dos anos iniciais da escolarização realizam, mas nunca é demais lembrar que o interessante é que os alunos façam apoiadas nos dados concretos e reais e não imaginando/fantasiando. Quer dizer, tentar representar o que existe de fato. (CALLAI p. 240, 2005). Salienta a autora que desenvolver o olhar espacial, portanto, é construir um método que possa dar conta de fazer a leitura da vida que estamos vivendo, a partir do que pode ser percebido no espaço construído.

METODOLOGIA

As reflexões metodológicas nortearam nos primeiros dias de aula. Através de uma observação minuciosa da turma com apoio do professor, foi sugerido utilizar a sala de informática para assistir vídeo sobre as desigualdades sociais e configurações atuais, no intuito de despertar a curiosidade e sensibilidade por parte dos alunos. Acredita-se que essa atividade foi significativa, visto que os alunos demonstraram interesse durante as explicações na aula. Conforme afirmam, Azambuja e Callai (1999, p.189), os conteúdos não deverão ser estudados apenas no seu caráter informativo, mas principalmente como meio formativo da capacidade de raciocínio geográfico, de interpretação dos fenômenos socioespaciais. Sobre esse viés, as atividades de geografia foram dirigidas ao pátio da escola, e foram realizadas atividades de interpretação, correlação, pintura e confecção mapas e legenda dos principais países que enfrentam essa problemática.

Durante a aplicação da proposta pedagógica houve participação de todos, demonstrando comprometimento e importância para o exercício das atividades. A linha metodológica sugerida para a turma pode atender a finalidade do ensino, visto que este requer do aluno muita concentração e dedicação durante as atividades, o resultado foi surpreendente, alunos que tinham maior dificuldade, foram que mais se destacaram, permanecendo durante toda aula atentos nas atividades, de interpretação e correlação.

Foram trabalhadas diversas propostas que exigia do aluno a reflexão, concentração, sensibilidade e formação de opinião. A sugestão foi exigir ao máximo dos estudantes a prática de leitura, escrita e análise, dessa forma durante o percurso, foram trabalhadas atividades individuais de pintura, correlação, interpretação, caça-palavras com dinamicidade, cantos com hino da globalização, pesquisa laboratorial via internet, vídeos ilustrativos e didáticos, confecção de imagens

em cartolina, exposição de mensagens de conscientização ao meio ambiente, pintura de climas, vegetação, IDH e PIB com respectivas legendas e seminário, como ilustra algumas das atividades (Quadro I).

Quadro I. Atividades desenvolvidas no PIBID com a turma do 8 ° C - 2016.

Tema	Metodologia	Objetivo
Diferentes modos de ver o mundo, desigualdades sociais e tecnologia.	Confecção e pintura de mapas, de PIB, IDH mundial, com respectivas legendas.	Desenvolver a habilidade de interpretação e correlação entre abstrato e realidade
Outras regionalizações do espaço mundial	Interpretação de Mapas políticos, da subdivisão entre países, desenvolvidos e subdesenvolvidos.	Ter clareza da concentração das grandes potências mundiais, bem com a sua influência no contexto atual. Inserir-los na realidade vivida.
Mundo global: origens de desafios	Palavras Cruzadas, com discussão e gênese das palavras.	Diferenciar as aulas de geografia com atividades lúdicas, dinâmicas.
Globalização e meio Ambiente	Vídeos didáticos, sobre o consumismo e exploração da Natureza.	Sensibilizar, sobre o uso dos recursos naturais de maneira adequada e suas principais consequências no dia-dia.
Crises fenômenos naturais e sociedade de consumo	Grupo: confecção de desenhos. de sensibilização a Natureza, com mensagens de otimismo e seminário.	Desenvolver reflexão crítica frente aos problemas ambientais e sociais. Trocas de diálogos e formação de opinião.

Organização: autoras

Para a preparação das aulas diferenciadas, foi imprescindível a dedicação para o cumprimento das atividades dinâmicas, assim faz-se necessário buscar alternativas didáticas, que não impossibilite professor/aluno na aplicação das atividades em sala de aula. Nessa perspectiva foram utilizados recursos didáticos, que se encontram facilmente nas mãos de alunos e da unidade pública como; lápis de cor, giz de cera, régua, cartolina, caneta piloto, papel branco e mapas temáticos. Tornando o desenvolvimento didático, uma opção desejável, menos preocupante sobre o financiamento para aplicação pedagógica.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante o longo percurso na unidade de ensino, revelou-se grande interesse por parte dos alunos, principalmente nas atividades com pintura e confecção de cartazes ao meio ambiente, estabelecendo relações de conceitos, pontos de vista e trocas de ideias, baseadas em sua realidade vivida, como um dos princípios no ensino escolar, enfatiza Cavalcante (2001, p.151) “ estabelecer situações de interação e cooperação entre os alunos”, essas trocas de diferentes conhecimentos

estimulam a construção da opinião autônoma, não se restringindo somente a opiniões meramente formadas (CAVALCANTE, 2001, p.151).

Neto (2010 p 4) afirma que, a Geografia é uma disciplina de caráter estratégico na qual, inicialmente, a construção da aprendizagem é fundamentada na consideração da realidade vivenciada do cotidiano para se buscar diversos questionamentos, que levem o professor a realizar de forma adequada as explanações no interior de uma sala de aula.

A direção da unidade escolar, desde o princípio recebeu o projeto de braços abertos, sempre dialogando e sugerindo alternativas para trabalhar com a referida turma. Durante o percurso percebeu-se interação dos alunos, participação e comprometimento, poucos se mostraram ociosos, entre tanto cada etapa de trabalho proposto, houve a participação de todos em sala.

Essa experiência foi satisfatória para minha formação, foram momentos e diálogos que pude contribuir com os alunos num viés profissional, e ao mesmo tempo como um aprendiz, nas aulas de geografia. As atividades com cartolinas, como forma de incentivo para cada grupo que se dedicou na confecção das atividades, foram coladas no mural da sala, visando privilegiar a afeição de todos.

Chamou-me atenção à hospitalidade dos alunos da unidade escolar. No primeiro momento demonstrou-se muito entusiasmados com a presença do PIBID na turma, deixando explícito que os alunos conheciam mesmo que indiretamente a proposta do projeto. Além disso, adequar atividades para execução na sala de aula foi instigador, visto que os alunos, já aguardavam práticas lúdicas e diferenciadas nas aulas de geografia. Um dos maiores desafios, foi proporcionar outro ambiente para execução das atividades, assim trabalhamos em sala de informática, biblioteca e pátio, em outros dias, na sala de aula, com a utilização do quadro e mapas temáticos. Segundo Neto (2010 p.13), O aluno contemporâneo não necessariamente precisa estar em sala de aula para aprender Geografia.

Por meio das bases teóricas e práticas, é revelador a grande importância para a formação acadêmica, este é um exercício que propicia aos estudantes uma relação mais íntima com a realidade vivida nas escolas, ao mesmo tempo aproxima a relação entre professor/aluno, havendo maior afetividade e autonomia para sugerir novos olhares e novas perspectivas nas aulas de geografia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral das propostas de ensino foi revigorar os ensinamentos das aulas geografia, buscando a interação dos alunos, aos conteúdos apresentados a eles. A troca de ambiente de ensino ofereceu aos alunos maior comodidade e se estabeleceu durante todo percurso nas aulas de geografia. O processo de alfabetização por meio da geografia deve ser feito da melhor maneira possível nos ambientes de aprendizagem, principalmente numa ciência ampla, que possibilita inserir

diversos instrumentos didáticos como forma de despertar e inserir o aluno na sua realidade. Como afirma Cavalcanti (2001) o papel da Geografia na escola é o de formar raciocínios e concepções espaciais, possibilitando a prática de pensar fatos e acontecimentos constituídos de vários determinantes e de pensá-los mediante várias explicações, dependendo da conjugação dos determinantes.

A experiência com projeto proporcionou um novo olhar sobre a transposição dos conteúdos a serem aplicados em sala de aula. As atividades teve grande êxito evidenciando claramente a dedicação dos alunos durante cada fase das atividades. Nos últimos dias de aula do ano letivo, os alunos entusiasmados perguntavam se o projeto os acompanharia na próxima etapa, esses diálogos despontaram que a presença do PIBID verdadeiramente trouxe contribuições relevantes para a aprendizagem e para a vida dos alunos.

REFERÊNCIAS

AZAMBUJA, Leonardo Dirceu & CALLAI, Helena Copetti. **A Licenciatura de Geografia e a Articulação com a Educação Básica**. . Rio Grande do Sul: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1999.

CALLAI, HELENA. C. **Aprendendo a ler o mundo: a geografia nos anos iniciais do ensino fundamental**. Cad. Cedes Campinas V. 25. 2005.

CASTROGIOVANNI, A. C.; CALLAI, H. C.; SHAFFER, N. O.; KARCHER, N. A. **Geografia em sala, práticas e reflexões**:4º. Ed.- Porto Alegre: Editora da UFGS, 2003. 58 p. 85p.

CAVALCANTI, L. S. **Geografia, escola e construção de conhecimentos**: 3º Ed- Campinas- SP: Editora Ltda., 2001. 151p.

KAERCHER, N. A. **Desafios e utopias no ensino de geografia**: 4º Ed - Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2010. 22.p 46.p.

KAERCHER, **Nestor André**. **Desafios e Utopias no Ensino de Geografia**. 3ª ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 1999.

NETO, F. O. L, BARBOSA, M. E. S, **O ensino de geografia na educação básica: uma análise da relação entre a formação do docente e sua atuação na geografia escolar**. Artigos Científicos Geosaberes – v. 1, n. 2, Dezembro/2010.

PONTUSCHKA, N. N. **Geografia, representações sociais e escola pública**, Terra Livre, São Paulo, 151, 2000.

ROCHA, C. C. T. **Saberes da docência aprendidos no pibid: um estudo com futuros professores de sociologia**. Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Acadêmico em Educação do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual do Ceará, 2013 p.13.

VESENTINI, J. W. **O ensino de geografia no século XXI**: 3º Ed- Campinas- São Paulo : Editora PAPIRUS, 2007.

A LINGUAGEM CARTOGRÁFICA E CONSTRUÇÃO DO CONCEITO DE TERRITÓRIO

*Luline Silva Carvalho
Patrícia Christan
João Carlos de Lima Neto*

INTRODUÇÃO

Este trabalho é fruto de uma construção processual, que tentamos descrever de forma detalhada. Após a participação em aulas teóricas, nas quais fomos levados a desconstruir e reconstruir concepções sobre a cartografia foi realizada uma aula prática. A proposta era realizar o percurso do centro de Goiânia, e posteriormente elaborar um mapa mental dos aspectos que fossem atrativos.

No decorrer do trajeto da Avenida Goiás, ficamos atraídos pela quantidade de manifestações sociais e políticas. Havia cartazes, pichações, panfletos de vários seguimentos, tais como: luta pela valorização e liberdade das mulheres, questões políticas – negação das reformas e rejeição do atual presidente – e muitas manifestações artísticas, feitas inclusive na fachada das lojas. Ao entrar na Avenida Anhanguera, notamos que havia também grande quantidade de panfletos ao longo do percurso, contudo eles eram em sua maior parte publicitários, que propunham vendas de imóveis e carros, alugueis e financiamentos etc.

Ao seguir para o Sul, em direção ao Parque dos Buritis, percebemos que se tratava de um espaço ocupado principalmente por prédios residenciais, o trânsito se tornou relativamente mais calmo. Essas observações culminaram no mapa I, no qual propôs se espacializar a presença de materiais como panfletos, cartazes e pichações, qualificando-os em manifestações sociais, culturais e políticas, e publicidade comercial como pode ser observado no mapa.

Nesse contexto, este ensaio inicialmente aponta a compreensão que se tem de ensino de Geografia e sua relação com a cartografia e na sequência nos propõe discussões sobre como a linguagem cartográfica pode auxiliar na formação do conceito de território, primeiro refletindo sobre as territorialidades identificadas no centro de Goiânia, e em seguida indicando como essa mesma metodologia pode ser pensada para alunos da educação básica para auxiliar na construção de um raciocínio geográfico, por meio da leitura espacial e da construção de conceitos.

Figura 1 – esboço cartográfico territórios e territorialidades do centro de Goiânia



Autor: Luline Silva Carvalho, 2017.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As discussões tecidas neste texto se articulam em três eixos de discussão, os quais dialogam acerca da importância da linguagem cartográfica para o ensino de Geografia e de sua potencialidade para a construção do conceito de Território. São eles: ensino de Geografia e conceitos (Cavalcanti, 2012; Costa, 2014; Pires e Alves, 2013), cartografia escolar (Castellar, 2011; Cazetta, 2009; Kozel, 2005; Passini, 2012; Seemann, 2003) e o conceito de Território (Haesbaert, 2003; Souza, 2007).

METODOLOGIA

Este texto tem como base a realização de uma aula prática no centro da cidade de Goiânia e propõe discussões de cunho teórico com base na produção científica, publicadas em formato de artigos em periódicos especializados e livros. Propõem-se, a partir do esboço teórico, tecer reflexões propositivas sobre a linguagem cartográfica e a construção do conceito de território.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Geografia está primordialmente preocupada em compreender o espaço geográfico. Kozel (2005) pontua que ela sempre foi associada às imagens, primeiro como forma de transmitir informações de espaços descobertos e depois como maneira de comunicação e representação do espaço físico mensurável, ou do espaço vivido subjetivo. De acordo com a autora, desde a mais

remota época os seres humanos elaboraram registros referenciando seus conhecimentos sobre rotas, caminhos e territórios.

Martinelli (2013) aponta a antiguidade e a relevância da cartografia para a Geografia, ao afirmar que ela pode ser comparada a antiguidade das formas de expressão e representação que “os seres humanos criaram para se comunicar e transmitir seus conhecimentos [...], sempre servindo para satisfazer necessidades que foram surgindo nas condições do trabalho humano”.

A partir dessas colocações é possível extrair dois aspectos centrais da Geografia, sendo o primeiro a sua preocupação em compreender as relações espaciais. E o segundo aspecto refere-se à necessidade de representar esse espaço e as diversas formas de sua apropriação através da linguagem cartográfica.

A ciência geográfica e a Geografia escolar possuem como singularidade a análise espacial, assim como a ciência procura compreender o espaço geográfico, analisando seus fenômenos espacialmente, na disciplina escolar a aprendizagem dos conteúdos tem como finalidade permitir que os alunos se tornem capazes de realizar uma leitura espacial crítica que o impulsionem a prática cidadã.

Entende-se que para que o aluno se torne capaz de realizar tal leitura, é necessário que o ensino de Geografia seja orientado para construção de conceitos, como nos indica Cavalcanti (2012). Essa orientação nos coloca diante de um desafio que está posto na educação básica: a superação de sistema de ensino, aprendizagem e avaliação que está pautado na memorização de conteúdos do livro didático e que não oferece contribuições relevantes para a prática social do aluno.

O conceito de acordo com Pires e Alves (2013, p. 237) é considerado um “ato complexo do pensamento, resultante de um processo de abstração (análise) e de generalização (síntese) de uma classe de objetos. Tem origem na interação com os indivíduos, se forma mediante uma operação mental e se configura por uma reelaboração das imagens pelo indivíduo”. Essa colocação evidencia que para a formação dos conceitos é necessário que sejam pensados caminhos e estratégias que possibilitem aos alunos a capacidade de compreenderem os conteúdos.

É relevante salientar ainda que orientar-se para a formação dos conceitos perpassa necessariamente pelo reconhecimento do cotidiano do aluno no processo de aprendizagem. Assim, como nos indica Vygotsky, têm-se conceitos cotidianos que se formam nos processos de educação informal (experiências sociais) e conceitos científicos que são construídos na educação formal, no entanto, existe uma relação de interdependência entre ambos. Logo, podemos concluir que o ensino de Geografia para a construção de conceitos deve considerar as experiências cotidianas do aluno e seu conhecimento prévio.

Assim, como na ciência, também na Geografia escolar a categoria espaço ocupa lugar central, que de acordo com Costa (2014) se impõe frente aos demais conceitos, sendo eles: território,

região, lugar e paisagem. Parte-se da ideia de que a formação desses conceitos, somada ao raciocínio pautado na ordem espacial, são elementos basilares para que o aluno consiga raciocinar geograficamente acerca dos fenômenos¹⁵. Isso nos autoriza dizer que o ensino de Geografia tem na cartografia, uma linguagem importante, capaz de comunicar e auxiliar os alunos na internalização dos conhecimentos.

Kozel embasa-se nas reflexões de Harley para indicar a importância da linguagem cartográfica, afirmando que ela une o “objetivo ao subjetivo, a prática aos valores, o mito ao fato comprovado e a precisão e à aproximação [...]”. O mapa seria, portanto, uma representação gráfica que facilita a compreensão espacial dos objetos, conceitos, condições, processos e fatos do mundo humano” (HARLEY, 1991 apud KOZEL, 2005, p. 133).

Em trabalho desenvolvido por Richter (2011) o autor aponta que linguagem cartográfica, passou por um período em que foi negada por ser compreendida com uma representação do positivismo. Essa situação imputou a muitos professores e muitos alunos da educação básica uma formação sem contribuições da linguagem cartográfica, e quando os mapas eram utilizados possuíam como função única a localização.

Contudo, apesar das duras críticas feitas aos mapas, o autor esclarece que as pesquisas em cartografia escolar se desenvolveram e contribuíram para que o mapa fosse visto em outra perspectiva. Assim, apesar desse momento de rejeição e exclusão da linguagem cartográfica, nas últimas décadas observa-se que ela aparece como elemento importante nas práticas de ensino de Geografia, sendo incluída inclusive nas orientações curriculares dos documentos nacionais.

A utilização da linguagem cartográfica como instrumento no processo de ensino e aprendizagem de Geografia, sem dúvidas amplia as possibilidades do desenvolvimento de um raciocínio geográfico do aluno, ao passo que ela contribui de forma relevante para que os alunos compreendam os fenômenos em sua espacialidade.

A partir dessa compreensão, na próxima seção propõe-se investigar a partir da análise do mapa, como a linguagem cartográfica, pode ser utilizada em sala de aula como um recurso metodológico para a construção de conceitos – em especial o conceito de território - e para a análise espacial.

Os territórios são constituídos a partir das relações de poder, portanto é um produto social decorrente de determinações históricas, políticas, econômicas e culturais formando um par dialético entre o concreto e o simbólico, dimensões que atribuem funções e significados diferentes aos espaços territorializados.

¹⁵ A pretensão não é restringir o raciocínio geográfico à formação de conceitos e/ou ao raciocínio espacial. Entende-se que o raciocínio geográfico implica em operação complexas do pensamento que envolve a mobilização de outras categorias, mas que não cabem na discussão atual.

De acordo com Souza (2007) é importante compreender a ação territorializadora das práticas sociais na produção dos territórios. É equivocado associar o território somente ao território nacional, e conseqüentemente as ações do Estado¹⁶. Esse tipo de associação simplifica e reduz o conceito de território, pois estes existem e são construídos e desconstruídos nas mais diferentes escalas espaciais e temporais, não necessitando da presença do Estado para existir.

Considerando os anos finais do ensino fundamental (EF), e o ensino médio (EM), uma breve análise do Referencial Curricular do estado de Goiás, permite nos dizer que o trabalho com o conceito de território na disciplina de Geografia se dá explicitamente em 3 momentos, no 6º e 7º ano do EF e na 1ª série do EM., momento em que espera-se que os alunos sejam capazes de conhecer, conceituar as categorias de análise da Geografia e estabelecer correlações para compreender o funcionamento do Espaço Geográfico.

Em todos os anos e séries do Referencial indica-se em todos os bimestres faz-se necessário à utilização da leitura, análise interpretação e confecção de mapas, gráficos e tabelas. Pois, a Cartografia é entendida como linguagem específica da Geografia e como conteúdo, e deverá ser trabalhada em todos os bimestres e anos da Educação Básica.

Assim, com base nas indicações do currículo de referência do estado de Goiás, nos pressupostos teóricos apresentados na seção anterior, na experiência relatada e da leitura crítica e análise do mapa I, alguns caminhos para a formação do conceito de território com auxílio da linguagem cartográfica podem ser propostos.

Ressalta-se que a ideia não é apresentar uma receita pronta e nem fórmulas mágicas, pois como nos indica Castellar (2011) não há uma única fórmula de se ensinar em sala de aula. Assim, a proposta é indicar alguns caminhos que podem ser aplicados no trabalho dos conteúdos que viabilizam a construção do conceito de Território, e que sejam capazes de contribuir com a aprendizagem dos alunos.

A priori indica-se a elaboração do mapa pelo aluno. Embasando-se nas colocações de Passini (2012) entende-se que fazer o mapa é um processo fundamental para que o aluno compreenda a espacialidade dos fenômenos. Richter (2011, p. 30) nos indica que “o ato de utilizar, ler, refletir e construir um mapa está diretamente relacionado ao processo de um olhar mais espacial”. Logo, compreende-se que a elaboração de mapas pelos alunos auxilia no alcance dos objetivos propostos pelo ensino.

A elaboração do mapa I, permitiu ver/analisar o centro de Goiânia por lentes que ultrapassam o olhar do senso comum. No cotidiano veem-se as avenidas como espaço que permite a locomoção de carros e os prédios como locais de comércio e moradia. A partir do mapeamento, percebeu-se

¹⁶ Essa perspectiva de território vinculada apenas ao território nacional está presente em muitos livros didáticos de Geografia. Como por exemplo nos livros didáticos utilizados na rede estadual no município de Jataí (GO), pertencentes a Coleção Geografia em Rede de autoria de Edilson Adão e Laercio Furquim Jr.

essas mesmas avenidas e prédios são centros de manifestações políticas, sociais, artísticas e em alguma medida disputam espaços entre si.

Como indicado por Haesbaert (2005) os territórios possuem uma dimensão material e outra simbólica, ou seja, é ao mesmo tempo funcional e simbólico, ao territorializar o espaço os sujeitos/agentes ao mesmo tempo em que atribui uma função, busca-se, também, conferir um significado a este espaço.

A análise do mapa I, permite indicar que do ponto de vista material e funcional o centro de Goiânia está territorializado pelo comércio, sendo possível identificar aspectos como posse e valor de troca. Contudo, análise nos evidencia também forte simbolismo acerca da Avenida Goiás, o que leva sujeitos a usarem esse espaço como palco das manifestações políticas, logo, por meio da elaboração do mapa foi possível a percepção do centro de Goiânia para além das leituras cotidianas.

Nesse sentido, é possível afirmar que a elaboração do mapa pelo aluno auxilia na evolução da leitura espacial, que passa de uma percepção do senso comum para uma análise geográfica. Direcionando as reflexões para a educação básica, indica-se que o mapeamento feito por alunos deve se dar a priori de lugares vivenciados por eles, e ele pode servir tanto como um instrumento diagnóstico inicial, momento em que o professor identifica quais são os conhecimentos cotidianos, quanto para um instrumento de síntese, por meio do qual o professor observa as internalizações feitas pelos alunos.

Para a construção do conceito de território, pode-se, por exemplo, solicitar o mapeamento da escola, espaço onde nitidamente identificam-se territórios diferentes, estabelecidos inclusive pelas relações de poder.

Os alunos poderão perceber a sala dos professores, a diretoria, a secretaria, e a própria sala de aula não apenas como divisões do prédio, mas também como territórios com fronteiras claras, que estabelecem inclusive os locais onde eles podem entrar e os locais que não podem. Pode-se orientá-los para além de mapear a localização dos espaços escolares, os classificarem indicando os ambientes de livre acesso aos alunos e aqueles que são restritos.

Ao final, é possível problematizar os motivos que subsidiaram a sua classificação evidenciando as relações de poder estabelecidas no ambiente escolar. O uso do mapeamento da escola é meramente um exemplo, que poderia ser aplicado com inúmeros outros lugares, tais como, a casa do aluno, o bairro e até a mesma cidade.

Um segundo aspecto referente elaboração do mapa do centro de Goiânia, refere-se à identificação de como criamos representações do espaço, e como essas representações acabam por influenciar na constituição de territórios, com fronteiras claras ou não. Ao observar o mapa, notamos que predominantemente as manifestações políticas e sociais ocorrem na Avenida Goiás. Enquanto que as manifestações comerciais estão expostas em sua maioria na Avenida Anhanguera, e ao sul, em direção ao bosque dos Buritis, ambas se tornam quase inexistentes.

A elaboração do mapa pelo aluno constitui-se como elemento fundamental para a leitura espacial. Antes de realizar o mapeamento, ou seja, antes de tentar representar no papel as percepções espaciais, entendia-se que o comércio na Av. Goiás, era menos intenso, por isso, as publicidades comerciais não notavam grandes interesses em utilizar aquele espaço, enquanto na Av. Anhanguera havia uma disputa muito intensa por espaço para divulgação comercial, o que fazia com que possíveis manifestações políticas e sociais dispostas ali, fossem substituídas rapidamente por publicidade comercial.

Contudo, a própria experiência de percorrer o trajeto, refutava essa hipótese, pois, havia relevante presença de comércio, com muitas instituições financeiras e fluxo de pessoas, também na Av. Goiás.

O mapa permitiu a identificação de uma terceira variável, que apesar de ter sido observada durante o campo, não parecia relevante para a análise. Por meio da classificação do uso dos prédios, inicialmente categorizadas em prédios comerciais e prédios residenciais, notou-se que havia ainda uma terceira categoria, a de prédios que serviam de instalações para serviços públicos. Eles estavam presentes na Avenida Goiás, e depois apenas no Bosque dos Buritis.

A presença de prédios do governo estadual, sem dúvidas, foi determinante para que os manifestantes escolhessem esse lugar como espaço ideal para as práticas de manifestações sociais. Afinal de contas, seria o poder público, o responsável por realizar a maior parte das intervenções sociais que estavam sendo exigidas nos panfletos. Logo, a predominância das manifestações sociais e políticas na Avenida Goiás estão vinculadas ao simbolismo que os sujeitos atribuem àquele espaço, influenciando assim, na constituição de territórios.

A categorização dos prédios permitiu ainda a identificação de outros territórios além dos de manifestações. Notou-se no centro de Goiânia, existem espaços que servem predominantemente ao comércio e outro que serve basicamente a moradia, como pode ser observado no mapa I, que permite a construção do conceito de território, para além da ideia de Estado, compreendendo-o como lugar de relações sociais, de conexões e redes de vida, para além da produção econômica, como natureza, apropriação, mudanças, mobilidade, identidade e patrimônio cultural; como produção socioespacial e condição para o habitar, viver e produzir.

Haesbaert (2005) nos alerta que no âmbito do ensino de geografia é primordial superar a visão tradicional do conceito de território e de suas relações de poder restrita aos Estados Nacionais. É necessário que seja abordado a sua multiplicidade de poderes que emanam de diferentes agentes e sujeitos, podendo ser: o Estado, as empresas, as instituições, os grupos sociais e os indivíduos, cada um com suas motivações e interesses na territorialização dos espaços. Portanto, a territorialidade é caracterizada por relações econômicas, culturais e política

Assim, entende-se que em sala de aula, a partir das experiências cotidianas dos alunos, é possível construir o conceito de território pautado na indicação de Haesbaert, utilizando-se da

linguagem cartográfica. Pode-se solicitar ao aluno a elaboração de um mapa ou na demarcação em mapa pronto, indicando os locais que faz ou faria compras de roupas, sapatos, eletrodomésticos etc. Com isso, admite-se questionar sobre a localização desses estabelecimentos, considerando se estão agrupados ou dispersos na cidade, levando-os a perceberem os territórios comerciais de sua cidade.

Esse caminho autoriza discussões sobre as possíveis causas históricas da localização desses centros comerciais, e a forma como os sujeitos se reapropriam do espaço. Pode-se problematizar acerca do acesso a esse espaço e como ele se constitui também como um território imobiliário que estabelece relações de poder, uma vez que os melhores pontos comerciais só podem ser adquiridos por aqueles que têm disponibilidade de recursos financeiros. Ou seja, quem possui mais dinheiro, pode ocupar lugares privilegiados no centro, quem possui menos dinheiro, correspondem as possíveis lojas que se encontram as margens dessa centralidade.

Por meio dessas indicações acredita-se conseguir trabalhar o território ultrapassando a ideia de estado, entendendo-o como construção social a partir da apropriação do espaço pelos diferentes agentes e sujeitos. Logo, podendo ser trabalhado nas suas múltiplas escalas de abrangência, o que permite aos alunos a compreensão que por algum tempo e em algum lugar todas as pessoas são sujeitos que territorializam o espaço com uma finalidade ou significado.

Acredita-se que ao tomar consciência que a territorialidade é exercida por todos os sujeitos e indivíduos, abrem-se possibilidades para uma atuação mais crítica e participativa em sociedade. Entende-se que essa discussão indica alguns caminhos para pensar o uso da cartografia como linguagem fundamental na construção de uma análise espacial, que contribui para a formação dos conceitos - aqui exemplificada com o conceito de Território – aproximando assim o aluno da construção de um raciocínio geográfico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse ensaio apontou breves considerações sobre a importância da linguagem cartográfica na construção do raciocínio espacial e na formação dos conceitos. Centramos a análise na formação do conceito de Território. Por meio da análise do mapa I, notou-se que a cartografia é capaz de comunicar espacialmente os fenômenos, e que o mapeamento quando elaborado pelo próprio aluno, leva os sujeitos à compreensão do espaço, para além do senso comum, viabilizado a construção de conhecimentos científicos. Evidenciou-se que existem diversos caminhos utilizando da linguagem cartográfica, para formação do conceito de Território, os quais auxiliam no rompimento com ideias de que Território está unicamente ligado a Estado Nacional e fronteiras. Assim como nos indica a literatura, a análise feita do uso da linguagem cartográfica no ensino de Geografia revelou que ela é capaz de aproximar os conteúdos da realidade dos alunos e auxilia metodologicamente na aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- CASTELLAR, Sônia Maria Vanzella. A cartografia e a construção do conhecimento em contexto escolar. ALMEIDA, Rosângela Doin (Org.). *Novos rumos da cartografia escolar: currículo, linguagem e tecnologia*. São Paulo: Contexto, 2011. p. 121-135.
- CAVALCANTI, Lana de Souza. *Ensino de Geografia na escola*. Campinas: Papirus, 2012.
- CAZETTA, Valéria. Aproximações e distanciamentos entre a linguagem cartográfica e outras linguagens. *Revista Bibliográfica de Geografia y Ciencias Sociales*, v. XIV, n. 847, 2009.
- HAESBAERT, Rogério. Da desterritorialização à multiterritorialidade. *Boletim Gaúcho de Geografia*. Porto Alegre, v. 29, n. 1, p. 11-23, 2003.
- HAESBAERT, Rogério. O espaço como categoria e sua constelação de conceitos: uma abordagem didática. In: TONINI, Ivaine. [et al] (Orgs.). *O Ensino de Geografia e suas composições curriculares*. Porto Alegre: Mediação, 2014. p. 109 - 122.
- KOZEL, Salete. Comunicando e representando: mapas como construções socioculturais. In: SEEMANN, Jörn. *A aventura cartográfica: perspectivas, pesquisas e reflexões sobre a cartografia humana*. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2005.
- MATINELLI, Marcello. *Mapas, gráficos e redes: e elabore vocês mesmo*. São Paulo: oficina de textos, 2014.
- PASSINI, Elza Yazuko. *Alfabetização cartográfica e a aprendizagem de Geografia*. São Paulo: Cortez, 2012.
- PIRES, Lucineide Mendes; ALVES, Adriana Olívia. Revisitando os conceitos geográficos e sua abordagem. In SILVA, Eunice Isaías. PIRES, Lucineide Mendes (Orgs.). *Desafios da Didática de Geografia*. Goiânia: Editora PUC, 2013.
- RICHTER, Denis. *O mapa mental no ensino de Geografia: concepções e propostas para o trabalho docente*. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011.
- SEEMANN, Jörn. Mapas, mapeamentos e a Cartografia da realidade. *Revista Geografares*, n. 04, 2003.
- SOUZA, Marcelo José Lopes de. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In: CASTRO, Iná Elias; GOMES, Paulo César; CORRÊA, Roberto Lobato (Orgs.). *Geografia: Conceitos e Temas*. Rio de Janeiro: Berthand Brasil, 2007.

A MEDIAÇÃO DIDÁTICA DO ENSINO DE GEOGRAFIA POR RECURSOS DIDÁTICOS

Marco Antonio Pagel

Jucelino Hurtado de Arruda

INTRODUÇÃO

Ao adentrarmos nas questões que envolvem o ensino de geografia, não raramente, podemos deparar em situações em que os “professores de Geografia relatam que estão frequentemente enfrentando dificuldade em ‘atrair’ seus alunos nas aulas, pois a maioria não se interessa pelos conteúdos que essa disciplina trabalha” (CAVALCANTI, p. 2, 2010). Por outro, “Grande parte dos professores tem a expectativa de encontrar alunos motivados, com interesse pela matéria. Falta-lhes, talvez, suficiente clareza dos processos que interferem na cognição, o que os leva a atribuir aos alunos a responsabilidade por essa motivação” (CAVALCANTI, p. 1, 2010).

Em ambas as situações, acreditamos envolver aspectos ligados aos recursos didáticos de ensino da geografia. Recursos que aqui nos dedicaremos em refletir através deste estudo ao interpretar em que medida os recursos didáticos contribuem para o ensino-aprendizagem de geografia em uma turma do ensino médio.

O estudo de caso proposto apoia-se em pesquisa qualitativa na obtenção de informações, mediante a realização de recursos didáticos em sala de aula e, com pesquisas bibliográficas. Os recursos didáticos utilizados tiveram como base nos procedimentos apontados por Nestor André KAERCHER (apud REGO et al, 2007).

Observando a necessidade de contextualizar a pesquisa, no primeiro momento deste trabalho, apresentamos uma breve revisão teórica sobre ‘o ensino de geografia medida por recursos didáticos’. No segundo momento, propomos identificar os componentes metodológicos que oportunizasse a realização plena do objetivo da pesquisa. No terceiro momento consideramos o desenvolvimento de atividades com procedimentos metodológicos diferenciados, mediante adequações necessárias compatíveis ao público do ensino médio. No quarto momento, são indagados os resultados, e proposto debates com a tonalidade de esclarecer, as possíveis relações existentes entre as práticas pedagógicas diferenciadas e o ensino de geografia.

Ao finalizar são assinaladas algumas proposições sobre a envolvimento de recursos didáticos no ensino de geografia. Neste sentido, observamos amplas possibilidades de se oportunizar ao estudante de geografia para interpretar o espaço geográfico, de modo que possam compreender e interagir nas especialidades do lugar onde vivem. Possibilidades que sugerem a utilização dos recursos didáticos tendo em vista a necessária aprendizagem significativa do saber geográfico.

REFERENCIAL TEÓRICO

Se o propósito do ensino é possibilitar reflexões sobre os objetos no espaço torna-os compreensíveis aos estudantes motivando a curiosidade pelo saber (CAVALCANTE, 2010; FREIRE, 2011). Ao professor implicaria, em termos gerais, a) refletir sobre os recursos didáticos que visem o despertar o interesse cognitivo dos alunos e, b) mobilizar os conhecimentos geográficos suficientes para análise crítica do espaço geográfico.

Motivação que segundo Cavalcante (2010) envolve

a definição do que ensinar, para que ensinar, para quem ensinar, o professor tem múltiplas referências, entre as quais as mais diretas são, de um lado, os conhecimentos geográficos acadêmicos, tanto da Geografia acadêmica quanto da Didática da Geografia, e, de outro, a própria Geografia escolar, já estruturada pela escola ao longo do tempo. Portanto, ensinar conteúdos geográficos, com a contribuição dos conhecimentos escolares, requer um diálogo vivo, verdadeiro, no qual todos, alunos e professores, têm legitimidade para se manifestar, com base no debate de temas realmente relevantes e no confronto de percepções, de vivências, de análises, buscando um sentido real dos conteúdos estudados para os alunos (2010, p. 3).

Ao pretendermos refletir sobre os aspectos inerentes ao conhecimento geográfico e, posteriormente aos seus encaminhamentos didáticos, torna-se necessário observar o conhecimento geográfico a ser aprendido pelas crianças e jovens alunos. Alunos sujeitos. Sujeitos que têm histórias de vida e cognições diferenciadas a serem consideradas que abrem possibilidades à apreensão de conhecimentos. Conhecimentos oportunizados com base em conteúdos realmente relevantes.

Kaercher (2007), ao refletir sobre a relevância do conhecimento desenvolvido pelo ensino de geografia, argumenta que a

geografia escolar, [...] mais do que nunca deve ser trabalhada de forma a instrumentalizar os alunos para lidarem com a espacialidade e com suas múltiplas aproximações: eles devem saber operar o espaço! Tal postura procura dar conta da compreensão da vida social refletida sobre os diferentes sujeitos, agentes responsáveis pela (trans)formações. Com isso, parece ficar mais fácil para o sujeito reconhecer as contradições e os conflitos sociais (KAERCHER, 2007, p.43).

Ao professor caberia buscar possibilidades/estratégias pedagógicas para realizar a geografia escolar mediante a didática da geográfica. Didática que possibilitem aos alunos interpretar criticamente as transformações no espaço geográfico, reconhecendo a diversidade de contradições, conflitos e mitos ali presentes.

Diversidade, pois temos em uma sala de aula alunos com interesses, culturas, classes sociais, sentimentos muito diversos. É um espaço muito heterogêneo que precisamos administrar com conhecimento específico da nossa disciplina e não só ele, pois, conforme Gauthier (1998), a escola recebe da sociedade o mandato de instruir, de transmitir um certo número de saberes e de habilidades (KAERCHER, 2007, p.90).

Neste sentido, os objetivos da Geografia no ensino médio é a organização de conteúdos que permitam ao aluno realizar aprendizagens significativas. Essa é uma concepção contida em teorias de aprendizagem que enfatizam a necessidade de considerar os conhecimentos prévios do aluno e o meio geográfico no qual ele está inserido. [...] Nesse sentido, um dos objetivos da Geografia no ensino médio é a organização de conteúdos que permitam ao aluno realizar aprendizagens significativas. Essa é uma concepção contida em teorias de aprendizagem que enfatizam a necessidade de considerar os conhecimentos prévios do aluno e o meio geográfico no qual ele está inserido (BRASIL, 2006, p.45-46).

Diante desse contexto é possível pensar num ensino de Geografia que não esteja vinculado da realidade dos alunos. Inclusive na perspectiva didática que centraliza os conteúdos geográficos não estejam apenas centrados no professor, no quadro, no livro didático, nos questionários, nas provas e, dentre outros “recursos” que distanciam o sujeito do aprender dos objetos (e suas circunstâncias) de aprendizagem.

Todavia, “acredita-se que essas formas de ensinar negam outras possibilidades de aprendizagem, capazes de relacionar as experiências vividas no cotidiano dos alunos ao conhecimento da Geografia escolar, o que poderá despertar, sem sombras de dúvida, maior interesse e maior compreensão, e o mais importante ação-reflexão” (REZENDE, 2009, p.4).

Logo, quaisquer que sejam as concepções de aprendizagem, bem como, as opções de ensino, que estas revelem o objetivo docente: se a escolarização para a “autonomia do pensamento” ou se a escolarização para a “submissão” do pensamento e do corpo (CAVALCANTE, 2010). Portanto, deve-se ter o zelo pela escolha dos métodos (recursos) didáticos mais adequados que garantem atingir o objetivo pretendido.

Assim, recursos didáticos, no plural, pois a reflexão apurada sobre os modos diferenciados do aprender a aprender revelam a existência de processos de aprendizagens diferenciados pelos estudantes, característica da diversidade que caracteriza o universo das salas de aulas, portanto, de recursos didáticos que procurem dar conta de tal diversidade.

RECURSOS DIDÁTICOS

A crescente atenção aos recursos didáticos a serem manejados no ensino de geografia vem apontando tendências de as incluírem e serem valorizadas no cotidiano da sala de aula. Tendências particularmente significativas, como argumentam Cavalcante (2010), Kaercher (2010),

2011), Rego (2007), dentre outros. Para estes autores, os recursos didáticos compõem importantes formas de potencializar o ensino-aprendizagem, bem como: variar a rotina do trabalho em sala de aula e, se constituem “pontes” que ligam conceitos às práticas em seus programas curriculares, favorecendo a apresentação de conteúdos científicos e de ideias sobre a Natureza da Ciência num contexto social, histórico e cultural mais amplo, dentre outras.

Neste sentido, ocuparia o papel de destaque as didáticas envolvidas nas situações de ensino. Destaque, pois, a

didática, compreende-se um campo do conhecimento que se ocupa da reflexão sobre o processo de ensino, entendido como uma prática social, dinâmica e subjetiva, não limitada a uma correta aplicação de regras gerais e procedimentos. Nessa perspectiva, a didática da Geografia busca analisar a dinâmica do ensino dessa matéria: elementos constitutivos, condições de realização, contextos e sujeitos, limites e demandas. Sua contribuição é produzir conhecimento amplo do ensino e dos fundamentos teóricos e metodológicos da Geografia escolar, seus princípios epistemológicos, subsidiando assim a atuação docente consciente e autônoma (CAVALCANTE, 2010, p. 3).

A realização da didática, tendo como horizonte a formação da consciência autônoma sugerida, caberia a ela resistir e ocupar espaços amplamente ocupados pela geografia tradicional. Neste contexto, Silva e Muniz (2012) argumentam que a

Finalidade [do ensino da geografia] não é somente quebrar os paradigmas do ensino tradicional no que se refere ao conteudíssimo, à memorização do conteúdo e ao distanciamento da realidade dos alunos ou mesmo, simplesmente substituir o professor, a lousa e o livro didático pelo moderno. A questão é bem maior e perpassa a postura teórico-metodológica adotada pelo professor que deve ser, acima de tudo, um educador formador de cidadãos capazes de problematizar, dialogar, desconstruir e reconstruir o conhecimento e dar a este um direcionamento seja no espaço próximo ou distante a partir da educação geográfica. (SILVA E MUNIZ, 2012,p. 62-68).

O recurso didático, por sua vez, teria dificuldade em garantir inteiramente a aprendizagem ao aluno? Poderia, mediante o trabalho docente despertar interesse maior nas aulas de geografia mediante o desenvolvimento de seus conteúdos, ao possibilitar ao educando a oportunidade de trabalhar com recursos que possibilitem a construção da autonomia, mediante o conhecimento geográfico significativo.

Segundo Castellar (2010) o conhecimento geográfico significativo estaria presente em diferentes metodologias de ensino com a função de desenvolver o raciocínio lógico e a concentração do aluno, e que proporcionem o desenvolvimento físico, emocional, social, moral e cognitivo, estimulando o aluno a compreender os conceitos do espaço geográfico. Até porque, “como educador podemos estimular, motivar, convencer os alunos de que aprender é tão necessário quanto nutrir-se. No momento que se torna um hábito, a cada dia existira a expectativa de descobrir e de se sentir renovado com o novo” (Rego, 2007, p.89),o ato de ensinar requer constante renovação acerca das práticas cotidianas do docente.

A diversificação metodológica dos recursos didáticos, dentre eles o quadro negro, o livro

didático, o pátio da escola, o bairro, os mapas, os vídeos, dentre outros, são recursos importantes ao processo de ensino-aprendizagem, e quando utilizados de maneira dinâmica –didaticamente– possibilitam o melhor entendimento dos conteúdos a serem abordados (e problematizados). Neste sentido, torna-se necessário aos docentes o manejo de recursos didáticos para que possam trabalhar o conhecimento geográfico com os estudantes (e seus pares) e, interagindo com eles, de modo que possa trazer para as realidades vivenciadas o conhecimento geográfico.

Rego (2007) busca realçar o modo como se dá a construção social do conhecimento geográfico. Para o Autor, o

educador não pode isolar-se e se achar o dono da verdade só porque tem anos de experiência, pois essa pode tornar-se uma rotina. Por isso, o diálogo e a troca entre os pares numa instituição de ensino faz-se necessário na busca de um ensino-aprendizado mais satisfatório, [...] precisamos estar abertos a aceitar sugestões e criar propostas que possam tornar mais significativo o ato de ensinar e de aprender, mesmo sabendo que há uma resistência muito forte para mudança, pois, a mudança não ocorre por decreto, mas sim pela consciência e pela necessidade de cada um (REGO, 2007, p. 45).

Ao lado das relações dialógicas no ensino-aprendizagem, largamente proposta por Freire (2011), Silva e Muniz (2012) reforça a importância dos educadores manejarem recursos didáticos, o contrário revelaria que eles por si só não teria a capacidade de produzir aulas construtivas. Caberia, então, aos docentes contribuírem na educação geográfica construtiva, que possibilite aos educandos para vida em sociedade, que seja em prepará-los para intervir na sociedade de forma consciente, coerente e cidadã.

Enquanto, recursos didáticos que potencializam o ensino da Geografia, estariam também as mais variadas linguagens a serem mobilizadas para o desenvolvimento do conhecimento geográfico, que sejam materiais didáticos alternativos, desde a musicalidade a teatralidade, que facilitem a visualização e a compreensão dos assuntos abordados em aula, proporcionando a aprendizagem significativa, quebrando a monotonia da aula expositiva.

Para Murcia (2005) “o ensino deve favorecer uma participação mais ativa por parte dos alunos no processo educativo. Devem-se estimular as atividades lúdicas como meio pedagógico [...]. E uso de jogos, juntamente com atividades extra sala de aula [...] contribuem para um ensino mais funcional do educando (2005, p.10). Nessa perspectiva (BRAUN, 2005) enfatiza que o “professor deve procurar desenvolver artifícios fazendo uso de metodologias diferenciadas em suas aulas; oficinas, jogos, seções de filmes, esses são alguns exemplos de atividades que podem auxiliar no desenvolvimento da disciplina” (BRAUN, 2005, p. 29).

Na especificidade do trabalho pedagógico da geografia no ensino médio, uma das dificuldades é encontrar recursos didáticos na literatura da geografia, que instrumentalize e inspire os docentes. As lacunas bibliográficas, atualmente tem crescido bastante, mas não suficiente para o atendimento dos plurais aspectos que envolvem o espaço geográfico, como os lugares, os

territórios, os rios, os relevos, os tempos, a pobreza, dentre outros. Tais recursos didáticos possibilitaria compreensão dos temas a serem trabalhados “em sala de aula”, pois suas práticas diferenciadas nos auxiliariam para que tenhamos melhores condições de ensino dos conteúdos.

Deste modo, os recursos didáticos que estejam a disposição de abordagens metodológicas que rompam com o ensino tradicional de geografia, que busquem estimular ao estudante o pensar, o refletir e o interessar-se pelos temas geográficos que, por sua vez, tornam, as aulas atrativas, com elaboração crítica acerca das questões abordadas.

Do mais, o manejo adequado dos recursos didáticos postos a serviço da aprendizagem significativa, requer por parte do professor práticas de superação nas diversas situações diárias conflitivas, onde o educador se depara com alunos e situações diferentes em sala de aula, por serem um público distinto, faz se necessário a utilizar de práticas diferenciadas que possa contribuir na construção de tal conhecimento.

Superar as atividades maçantes significaria despertando nos alunos maior interesse e apreensão dos conteúdos, tendo, assim, redimensionar os objetos e metodologias de trabalho, de modo a possibilitar outras didáticas voltadas a análises geográficas que busquem a cidadania do sujeito. Maçantes, pois, visa

sobrecarregar o aluno com milhões de informações que são inutilmente decoradas, e que acabam tornando o ensino irrelevante e exaustivos para o aluno porém, o principal objetivo de estudo da geografia é fazer uma análise do espaço geográfico, ou seja, o espaço onde o aluno está inserido e que exista uma inteiração seja comunidade, cidade, estado, nação, os conteúdos do livro didáticos, não devem ser aplicados apenas por que são obrigatórios, mas devem ter um objetivo que transcenda a sala de aula(KAERCHER (2001, p.11).

Ao pretendermos transcender a sala de aula, na especificidade do ensino médio, objetivou neste trabalho refletir sobre as potencialidades dos recursos didáticos no ensino da geografia em escola pública. Observando o objetivo citado, foi selecionado dois recursos didáticos proposto por Kaercher (*apud* REGO, 2007) a ser trabalho em uma turma de primeiro ano, aspecto que iremos descrever a seguir.

METODOLOGIA

Para realizar o trabalho de pesquisa sobre os potenciais pedagógicos dos recursos didáticos, foi selecionado uma turma com dezessete alunos do 1º ano noturno do ensino médio da Escola Estadual São Luiz. A Escola está sediada no bairro Cohab Velha da cidade de Cáceres-MT, e atende 1.300 alunos distribuídos no Ensino Básico, Ensino Médio e na Educação de Jovens e Adultos (EJA), provindo de diferentes bairros da Cidade, sendo em grande parte deles de classe de baixa renda.

Fundamenta a pesquisa o trabalho de Nestor André KAERCHER (*apud* REGO *et all*, 2007), onde propõem alguns recursos didáticos de ensino de geografia sob forma de atividades. Justifica

o autor que o “Professor necessita, obviamente, de modelos para guiar a caminhada. No entanto, por entender a docência como prática que ultrapassa e muita a mera racionalidade, não busco apenas modelos técnicos” (p.15). Atividades direcionadas a estudantes do Ensino Médio, que os “levem à reflexão e aumentem a complexidade da leitura do mundo pelos alunos” (p.17).

Recursos didáticos voltados a

Geografia que o aluno estuda [,portanto,] deve permitir que ele se perceba como participante do espaço que estuda, onde os fenômenos que ali ocorreram são resultados da vida e do trabalho dos homens e estão inseridos num processo de desenvolvimento. [...] O aluno deve estar dentro daquilo que está estudando e não fora, deslocado e ausente daquele espaço, como é a Geografia que ainda é muito ensinada na escola: uma Geografia que trata o homem como um fato a mais na paisagem, e não como um ser social e histórico (CALLAI 1999, p. 58).

Neste sentido, foram selecionados dois recursos didáticos a efeito de pesquisa neste trabalho, quais serão caracterizados seus métodos a seguir, sendo no momento seguinte, apresentando seus significados na aprendizagem do ensino de geografia. Diante dos limites de espaço para a exposição do artigo, apresentaremos apenas um dos trabalhos realizados, a começar pela exposição de sua metodologia.

Método I: as distintas Geografias do consumo

Kaercher (*apud* REGO *et al*, 2007, p. 23-24) propõem que se preencha um quadro contendo informações sobre as diferenças de renda. No quadro, de um lado, descreva como é cada item para quem tem renda de até 1 salário mínimo (SM), e, do outro, pra quem tem renda superior a 20 salários mínimos. Assinala também que poderia ser solicitado aos alunos que tragam, posteriormente, imagem que retratam as situações levantadas.

Quadro I - as distintas geografias do consumo e paisagens daí decorrentes

	Renda até 1 SM*	Renda superior a 20 SM
Onde e como é a moradia. Como é a casa (números de cômodos, os móveis) e o bairro (equipamentos). Que produtos há na geladeira O que tem na dispensa Meios de transportes Local das compras (alimentos, móveis, etc.). Marcas consumidas. Onde é o lazer Tipo de lazer Se doente onde busca socorro Doenças mais comuns Como é escola (equipamentos, estruturas, prédios) Um medo Um sonho Crie algumas diferenças que você julga importante		

Comentários/sugestões propostas pelo Autor (2007):

- Foi fácil montar/ imaginar a tabela? Por quê?
- Quais as contribuições que os alunos criaram na última linha da tabela? O desafio docente é, a partir das falas deles, fazer as relações com a geografia, com os deferentes espaços vivido ou imaginados. É teorizar sobre a contribuição deles, alarga as fronteiras dos alunos, tencioná-los cognitivamente.
- Podemos sugerir mais uma coluna que inclua uma faixa de renda intermediária. A sua, a nossa renda, por exemplo.
- Cada um desses quadros permitem que imaginemos paisagens diferentes. Como será um quarto de uma mansão? Como será a casa de uma pessoa desprovida de recursos? Como são as escolas dos grupos citados acima? Ou seja, vamos superar a ideia de que paisagens são somente coisas bonitas, harmoniosas onde não aparecem o ser humano e suas mazelas sociais.
- Mesmo que seja uma cidade pequena, se tivermos rendas muito distintas, podemos viver na mesma cidade e jamais nos encontrarmos.

Diante das sugestões do Autor, inclusive em adicionar questões relacionadas ao cotidiano dos alunos, de modo a trabalhar os modos de produção do espaço geográfico envolvendo: lugar, território, paisagem, e outros.

Neste sentido, o quadro 2 apresenta a atividade sugerida por Kaercher, porém com algumas modificações, tendo em vista o tempo disponível para realização da atividade em sala de aula. Como pode ser notado a seguir, as modificações consistem na redução do número perguntas, sendo-as diretas e objetivas; com relações aos níveis de classes sociais, classificando-os em ricos e pobres, sendo uma pessoa que tem ganho de 1 salário de mínimo e outra que tem ganho de 20 salários mínimo. As perguntas são baseadas em suposições de conhecimentos que os educandos possam terem a respeito das categorias sociais mencionadas

Quadro 2 - As distintas geografias do consumo entre pobres e ricos.

Realidade/Imagário*	Renda até 1 SM (Considerados Pobres)	Renda até 20 SM (Considerados Ricos)
Tipo de moradia; N° de cômodos em casa; N° de banheiros; Produtos que há na geladeira; Produtos que há na dispensa; Meios de transportes; Local de compras (alimentos); Onde é o lazer; Que tipo de lazer; Um sonho; Um medo; Como é a escola		

* Com adaptações

As adaptações na atividade tiveram o propósito de facilitar a sua compreensão pelos alunos, devido a algumas questões socioeconômicas atípicas ao cotidiano dos estudantes, pois em grande parte deles são integrantes de classe de baixo poder aquisitivo.

O desenvolvimento deste recurso didático foi realizado em quatro momentos sequenciados. No primeiro envolveu o posicionamento dos alunos sentados em suas carteiras no formato de um círculo, para evitar supostos preenchimentos dos espaços em brancos da atividade, antes de ser autorizado pelo educador. Logo em seguida, distribuir para os estudantes de maneira individual, uma folha do tipo A4, tabulada, já com informações importantes para o decorrer da proposta, assim ilustrada no quadro 2 acima. Posteriormente, acontece a explanação da atividade, e orientações acerca dos procedimentos de preenchimento das lacunas vazias, item a item, estabelecendo um curto espaço de tempo, mediante autorização do professor. Por fim, com todas as lacunas preenchidas, fazer uma discussão sobre as diferenças de classes sociais com a realidade vivida dos alunos, e como a geografia política e econômica pode contribuir no entendimento dos fatos apontados no quadro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Recurso Didático I

Participaram da realização do recurso didático “As distintas geografias do consumo” participaram 17 alunos, os quais 9 demonstram aceitação e realização ativa do que pedia a sua realização. No decorrer da atividade I, a Geografia do Consumo, foi problematizada com aos alunos as relações entre as duas categorias de renda, envolvida entre pessoas ricas e de pessoas pobres. A problematização pautou-se nas relações de consumo estando vinculadas ao poder aquisitivo das pessoas, quais buscamos relacionar no quadro 3, quanto obtivemos o seguinte focos de respostas:

Quadro 3. As distintas geografias do consumo entre pobres e ricos segundo os alunos

Realidade/Imaginário	Renda até 1 SM (Considerados Pobres)	Renda até 20 SM (Considerados Ricos)
Tipo de moradia	Casebres e barracos	Casarões e mansões
Nº de cômodos em casa	De 2 a 4	De 8 em diante
Nº de banheiros	Até 01	Mais de 04
Produtos que há na geladeira	Água e ovos	Maçãs, morangos
Produtos que há na dispensa	Vassoura e balde	Fardos de mercadorias
Meios de transportes	A pé e bicicletas	Carros importados
Local de compras (alimentos)	Mercearias e quitandas	Supermercados e atacados
Onde é o lazer	No bar e casa-de-parentes	Clubes e parques
Que tipo de lazer	Churrasco de gato, banho no rio	Viagens
Um sonho	Ficar rico	Ficar mais rico
Um medo	Ficar mais pobre	Ficar pobre
Como é a escola	Pública	Particular

O tipo de moradia, é debatido, elencando o poder aquisitivo das pessoas, principalmente os

pobres, que em muitas situações não possui casa, é preciso comprometer parte de sua renda mensal com aluguel de imóvel, distante do centro da cidade, área periférica. Diferente dos ricos, que possuem casas boas, na grande maioria mais de uma unidade e bem localizadas.

A questão relacionado aos números de cômodos das casas, condiz com o nível de conforto das pessoas, no caso dos ricos, ao final do dia, quando chega em casa, está bem organizado, cada objeto no seu devido lugar, “o que é da cozinha fica na cozinha” Contrário do cotidiano dos pobres, com os números de cômodos reduzidos, a sala é transformada em quarto, a cozinha se mistura com a sala de jantar, isso reflete no descanso do indivíduo no fim do dia, que se torna precário.

Na grande maioria, o número de banheiros dos pobres é reduzido à um, para uma média de quatro ou mais usuários, causando transtornos nos horários de maior uso, que é no período da manhã, onde é a saída para o trabalho e para a escola ou creche. Diferente dos casos do ricos, que é imaginado, uma média de um banheiro para cada dois usuários, ocasionando poucos transtornos em suas vidas.

O que há na geladeira, produtos estes, estão relacionados, as questões financeiras, das pessoas, sendo os pobres na falta de poderes aquisitivos faz aquisições de mercadorias essenciais, para seus sustentos alimentares. De outro lado estão os ricos que além de suas mercadorias básicas, consomem produtos supérfluos, frutas, iguarias do mar entre outros.

Produtos que há na dispensa dos ricos, são de acúmulos de mercadorias, de vários gêneros desde alimentícios, a produtos congelados e bebidas raras, já na dispensa dos pobres apenas algumas ferramentas de limpezas domésticas, rodos, vassouras e baldes.

Meios de transportes dos pobres, na falta do dinheiro; é o coletivo, motocicleta, bicicletas, e até. Assim, o rico faz uso de carros importados, aviões e helicópteros, “para justificar status social, não ficaria bem um rico indo ao trabalho de ônibus coletivo”.

Os ricos procuram fazer suas compras em lugares onde estão os outros ricos principalmente nas compras de seus alimentos, e terem a garantia da procedências dos produtos; supermercados e shopping. Cabe aos pobres se contentarem com a venda do bairro em que mora, a mercearia e quitandas da esquina.

O lazer dos pobres, é na casa do vizinho, na beira do rio, ou passear nas praças no período vespertino, para não gastar o dinheiro que não tem. Em contra partida os ricos frequentam os parques de diversões, os clubes alugados ou associados.

Tipo de lazer, das pessoas ricas são viagens de navios, ir para fazenda de avião. Enquanto isso o pobre se limita, em ir para a cota do churrasco da casa do colega de trabalho, ou ficar em casa olhando para a televisão.

O sonho do pobre, é um dia melhorar as situações financeiras, não passar por dificuldades e limitações no que se refere ao bem estar. Supostamente, o rico tem sempre a pretensão de se manter ou ficar ainda mais rico.

O medo do pobre seria acabar todas as expectativas de melhorias de vida e ficar ainda mais pobre, passar por situações ainda mais calamitosas. O medo do rico seria ficar sem seu patrimônio, passar por limitações alimentícias, ou seja ficar pobre.

A escola do rico possui ar condicionado, circuito de monitoramento, tecnologia de qualidade, internet, computadores individuais. Em quanto, na escola do pobre, apenas ventilador, computador compartilhado, infraestruturas precárias, excesso de alunos em sala de aula.

Ao fim desta, torna possível fazer relações dos elementos elencados com opiniões e pontos de vistas dos alunos, destacando, que segundo os mesmo algumas supostas situações que as pessoas com o ganho de até um salário mínimo, por muitas das vezes são vividas por eles. Nesse sentido quando indagados para argumentar sobre seus posicionamentos e se auto classificar perante as duas classes sociais ricos e pobres, as resposta são unanimes, por se identificarem como pessoas pobres com poucos poderes aquisitivos Brandão (2013), colabora; que é de suma importância criar atitude de ouvir o aluno, como ponto de partida para a coleta de conteúdos e da instigação da procura do conhecimento pelos discentes.

O processo de se expressar sobre determinado assunto pode proporcionar momentos de entendimentos sobre questões que as vezes pode parecer muito distante, as diferenças de classes em si aparece como algo dessa natureza, mas abordado com procedimentos diferenciados torna possível um debate rico em informações e de esclarecimentos para a categoria dos estudantes.

Brandão (2013), argumenta que

as técnicas de ensino viabilizam a relação entre professores e alunos, sabe-se que não formalizam, por si só, o processo de aprendizagem, pois assim exerceriam função instrumental. Para que as técnicas de ensino, tais como os recursos didáticos, exerçam não só o seu papel instrumental, é necessário que o professor seja mediador do encontro do sujeito (aluno) com o objeto (conteúdo), instigando o aluno ao conhecimento do objeto. O objeto não se deixa conhecer facilmente, como nos indica Piaget, também diria Vygotsky que o recurso didático pode facilitar a mediação, resultando em aprendizagem. (BRANDÃO 2013 p.83)

Ao término do preenchimento, dos espaços vazios do quadro, é percebido que os aluno consegue sim faze comparações entre ricos e pobres, pois as disparidades entre alguns itens do quadro são bastante relevante como exemplos: os números de cômodos das residências do ricos são superiores as das residências dos pobres, outro elemento que surge é a diversidades de produtos existem na geladeira das pessoas rica; enquanto a geladeira de pessoas pobres se restringe a água e ovos. Sendo assim, os debates, os esclarecimentos permite desvendar possíveis causadores de tal diferença entre os grupos sociais.

Para Rego (2007) a

linguagem da geografia apresenta características que precisam ser consideradas, tanto quanto possível, como fonte de explicação para as dificuldades que os alunos vir a ter na sua compreensão, como para planejar movimentos pedagógicos que facilitem o processo

interativo. Nesse sentido nosso objetivo é focar experiências pedagógicas que procuram oferecer (trocar) oportunidades de significação para o aluno (REGO *et all* 2007, p. 42).

Como forma de contribuição, a geográfica permite tais entendimentos sobre as dinâmicas existentes entre ambas classes sociais, assim os alunos são estimulados a refletir, sobre sua importâncias no contexto econômicos atual, e sua relevância como sujeito participativo na construção do conhecimento geográfico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A mediação pedagógica de recursos didáticos ao ensino de geografia, exercitadas em sala de aula do Ensino Médio, nota-se de sobremaneira que as mediações podem abrir inúmeras possibilidades pedagógicas ao docente de geografia. Dentre as potenciais mediações, situa-se a indispensável a transposição do conhecimento teórico (abstrato) com o saber empírico dos estudantes, com a conseqüente mediação pedagógica do docente ao acesso aos diversos conhecimento oportunizado pela geografia. Do mais, possibilita ao professor transformar as aulas de geografia em momentos de produções e construções do saber, em que o estudante não é apenas o mero receptor de informações descontextualizadas com sua vida, sua ambiência, seu trabalho...

Mediações que podem ser capazes de fomentar e dinamizar o processo de ensino/aprendizagem, que esteja de acordo com a realidade dos educandos, considerando as possíveis variações sócio/econômicas existentes em sala de aula, e para que não se perca os objetivos dos procedimentos práticos diferenciados.

Neste sentido, os recursos assinalados por KAERCHER (*apud* REGO *et all*, 2007) demonstraram corroborar no processo de ensino, possibilitando aos estudantes conhecimento suficiente (tendo em vista ao tempo de pesquisa disposto) com significativa compreensão das influências do tempo atmosférico na nossa vida cotidiana, viajando no mapa-múndi, população ou populações; Diferenças são problema ou riquezas.

Entre as aprendizagens destacam: as distintas geografia do consumo entre ricos e pobres, e a geografia de desenhar naturezas e memórias. Deste modo, destaca-se a importância de mediações pedagógicas capazes de interagir com os alunos e fazer com que os mesmo se interessem pela geografia tornando a mesma em elemento de suma importância no cotidiano de suas vidas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Orientações curriculares para o ensino médio:** Ciências humanas e suas tecnologias. Brasília: Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. 2006.

BRANDÃO, Inêz de Deus Neiva, MELLO, Marcia Cristina de Oliveira **Recursos Didáticos no Ensino de Geografia: Tematizações e Possibilidades de uso nas Práticas Pedagógicas:** Universidade Estadual Paulista /UNESP/2013.

BRAUN, Ani Maria Swarowsky. **Rompendo os Muros da Sala de Aula: O Trabalho de Campo como uma Linguagem no Ensino de Geografia.** Porto Alegre: UFRGS, 2005 (Dissertação de Mestrado).

CALLAI, Helena Copetti. O ensino de Geografia: recortes espaciais para análise. In CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos. et. al. **Geografia em sala de aula: práticas e reflexões.** 2. ed. – Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS/Associação dos Geógrafos Brasileiros – Seção Porto Alegre, 1999. P. 57-63.

CASTROGIOVANNI, A. Carlos; KAECHER, Nestor André. **Geografia em sala de aula: práticas e reflexões.** 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CASTELLAR, S. **Ensino de Geografia.** São Paulo: Cengage Learning, 2010. 161p.

CASTELLAR, S. V. A Cartografia e a construção do conhecimento em contexto escolar. In ALMEIDA, R. D. de. **Novos rumos da cartografia escolar: currículo, linguagens e tecnologia.** São Paulo. Contexto, 2011. 121-136.

CAVALCANTI, L. de S. A Geografia e a realidade escolar contemporânea: avanços, caminhos, alternativas. In: I SEMINÁRIO NACIONAL: CURRÍCULO EM MOVIMENTO - Perspectivas Atuais. Belo Horizonte. **Anais do Seminário,** 2010.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 2011.

KAERCHER, Nestor André. **A Geografia escolar na prática docente: a utopia e os obstáculos epistemológicos da Geografia Crítica.** São Paulo, 2004.

KAERCHER, Nestor André. **Geografia em sala de aula: práticas e reflexões.** In: CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos (org.). 3º ed. – Porto Alegre: Editora da Universidade/UFRGS/Associação dos Geógrafos Brasileiros – Seção Porto Alegre, 2001.

MURCIA, Juan Antonio Moreno. **Aprendizagem através dos jogos** – Porto Alegre: Artmed, 2005.

NABARRO, Sérgio A; TSUKAMOTO, Ruth Y. A Questão Agrária e o Livro Didático de Geografia. In: **XIX Encontro Nacional de Geografia Agrária.** São Paulo, 2009,

SILVA, Vlândia da; MUNIZ; Aleksandra Maria Vieira. **A geografia escolar e os recursos didáticos: o uso das maquetes no ensino-aprendizagem da geografia.** In: Geosaberes, Fortaleza, v. 3, n. 5, p. 62-68, jan. / jun. 2012.

REZENDE, Danyla Martins; PIRES, Lucineide Mendes. **A visão dos alunos do ensino médio sobre o ensino de geografia: um estudo de caso do instituto federal goiano –campus morrinhos.** In: ENPEG, 10º Encontro Nacional de Prática de Ensino em Geografia. Porto Alegre, 2009.

A VISÃO DOS DISCENTES SOBRE OS CURSOS DO PERÍODO NOTURNO DO CÂMPUS UNIVERSITÁRIO DE CÁCERES – UNEMAT

*Evaldo Ferreira
Katiusse da Silva Santos*

INTRODUÇÃO

O presente artigo é resultado de três atividades de ensino realizadas na disciplina Quantificação em Geografia I, ministrada no 2º Semestre do curso de Geografia da Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat), durante o primeiro semestre letivo do ano de 2017.

O curso de Geografia, no *campus* universitário de Cáceres – assim como os cursos de História, Matemática e Ciências Biológicas –, foi criado em 1991, por recomendação do Conselho Federal de Educação, a partir da extinção dos cursos de licenciaturas de 1º grau em Estudos Sociais e Ciências (ZATTAR *et. al.*, 2008) e a disciplina Quantificação em Geografia faz parte de sua Matriz Curricular desde esta criação.

Apesar das constantes e importantes discussões epistemológicas sobre a influência da Geografia Quantitativa na construção da Geografia no Brasil, este não é o foco do presente artigo. Todavia, um aprofundamento neste debate pode ser realizado consultando-se, entre outros, Santos (2002), Andrade (1977), Christofolleti (1983), Christofolleti e Oliveira (1971), Faissol (1978), Galvão e Faissol (1970), Burton (1977), Santos (1982), Oliveira (1972), Correa (1982), Barbosa (2006) e Castro *et. al.* (2008).

Para além da revisão das correntes do pensamento geográfico, o que se considera é a necessidade de o Projeto Pedagógico Curricular (PPC) do curso de Geografia – e dos demais – se pautar na realidade hodierna e em suas contradições e peculiaridades, sem se perder a função técnica, científica e social das instituições de ensino no contexto global e do objetivo da disciplina, no contexto mais específico.

Assim, há de se concordar que a disciplina Quantificação em Geografia I, tem conseguido realizar o seu propósito dentro do curso de Geografia da Unemat, seja considerando as produções de conclusão de curso (TCCs) realizadas, onde o Método Estatístico (ou Quantitativo) é constantemente utilizado, ou seja considerando-se a própria ementa da disciplina que assim se apresenta:

Matemática aplicada ao conhecimento geográfico. Método científico e quantificação. Pesquisa e questionário: elaboração, aplicação, tabulação, representação e análise de dados. Amostragem. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão. Dimensionamento de amostras. Estatística e quantificação voltada ao ensino e pesquisa. (UNEMAT, 2012, p. 59).

Como se observa, a ementa leva a uma disciplina dinâmica, juntando-se a teoria e a prática, principalmente quando se trabalha a elaboração, aplicação e tabulação de questionários e sua representação e análise de dados.

É neste contexto que o presente artigo traz como objetivo a apresentação dos resultados da aplicação de um questionário junto aos discentes dos cursos do período noturno, do câmpus universitário de Cáceres, da Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat), visando conhecer a opinião dos mesmos sobre seus hábitos de estudo e a satisfação com os cursos que frequentam.

METODOLOGIA

Quantificação em Geografia I é uma disciplina muito ágil e a distribuição de seus conteúdos possibilita aos discentes experimentarem na prática a teoria estudada em sala de aula. Assim, após uma rápida revisão dos conhecimentos básicos de Matemática e da explanação teórica sobre o método científico e a evolução da Geografia Quantitativa, os demais conteúdos são desenvolvidos em forma de atividades práticas de pesquisa, calcada nos objetivos da investigação que se pretende realizar.

Para o primeiro semestre letivo de 2017, o docente apresentou duas propostas de pesquisa e os alunos decidiram por criar um instrumento de avaliação a ser aplicado na própria Unemat, junto aos discentes regularmente matriculados nos cursos do período noturno, do câmpus universitário de Cáceres tendo como objetivo averiguar seus hábitos de estudo e a satisfação dos mesmos com os cursos que frequentam.

Para tanto, definido o objetivo do estudo, o público alvo e o filtro do questionário, as questões, de múltiplas escolhas e com respostas abertas, foram elaboradas pelos discentes da disciplina e estruturadas pelo docente em forma de questionário, observando-se a quantidade e a ordem das questões e a clareza das perguntas.

Buscou-se junto à Secretaria de Apoio Acadêmico (SAA), do câmpus universitário de Cáceres, a quantidade de alunos matriculados, por semestre, nos cursos de Ciências Biológicas (aqui chamado de Biologia), Geografia, História, Letras, Matemática e Pedagogia, visando conhecer a população e dimensionar e estratificar a amostra.

Todos os cursos do período noturno, do câmpus universitário de Cáceres, são de Licenciatura e com oito semestre de duração, com uma ressalva para o curso de Biologia, que recentemente teve seu Projeto Pedagógico Curricular alterado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (Conepe), da Unemat, e passou a oferta tanto a Licenciatura, quanto o Bacharelado, porém, este último no período diurno (UNEMAT, 2013).

Para o dimensionamento de uma amostra representativa, utilizou-se de uma das duas fórmulas estudadas na disciplina, optando-se por aquela apresentada por Steveson (1981), por ser a mais completa (Equação 1).

Equação 1 – Fórmula utilizada para o dimensionamento da amostra.

$$n = \frac{\sigma^2 p.q.N}{e^2 (N - 1) + \sigma^2 p.q}$$

n = tamanho da amostra;

σ = nível ou intervalo de confiança (IC) escolhido;

p = porcentagem com a qual o fenômeno será verificado (estimativa prévia);

q = porcentagem complementar;

N = tamanho da população;

e = erro máximo permitido

FONTE: Steveson, 1981.

Pelas listas disponibilizadas pela SAA haviam 1.066 alunos matriculados nos cursos noturnos do câmpus universitário de Cáceres no semestre letivo de 2017/I. Considerando-se as faltas diárias e o fato de todos os discentes inscritos nos cursos serem potenciais entrevistados, estimou-se em 90% a porcentagem para estudar o fenômeno. A margem de erro foi de 4,55% e o nível de confiança de 95%. Assim, foram entrevistados 144 discentes, estratificados por curso, sexo e semestre, conforme Tabela 1.

Tabela 1 – Número de entrevistados por semestre e por sexo

SEMESTRE	BIOLOGIA	GEOGR.	HIST.	LETRAS	MATEM.	PEDAG.	TOTAL
1º	0	40	51	41	43	48	223
2º	0	0	31	32	31	37	131
3º	0	27	27	28	20	29	131
4º	0	30	23	27	13	26	119
5º	21	29	20	33	8	25	136
6º	23	27	19	32	8	28	137
7º	18	24	11	23	14	28	118
8º	10	20	22	19	0	0	71
TOTAL	72	197	204	235	137	221	1066
AMOSTRA	8	25	31	33	17	30	144

FONTE: Pesquisa de campo

Ressalta-se que não há alunos matriculados nos quatro primeiros semestres do curso de Biologia pelo fato de a Secretaria Acadêmica (SAA) ter separado no sistema os alunos que estão matriculados apenas na Licenciatura, no período noturno (do 5º ao 8º semestres) daqueles inscritos tanto na Licenciatura, quanto no Bacharelado (do 1º ao 4º semestres).

Antes da saída a campo para realização das entrevistas foram aplicados 11 questionários como pré-teste junto aos próprios discentes do 2º Semestre do curso de Geografia e organizou-se o “treinamento” dos entrevistadores, destacando-se a cordialidade na condução da entrevista, as possíveis falhas, a possibilidade de não respostas e a atenção para as perguntas abertas com respostas subjetivas.

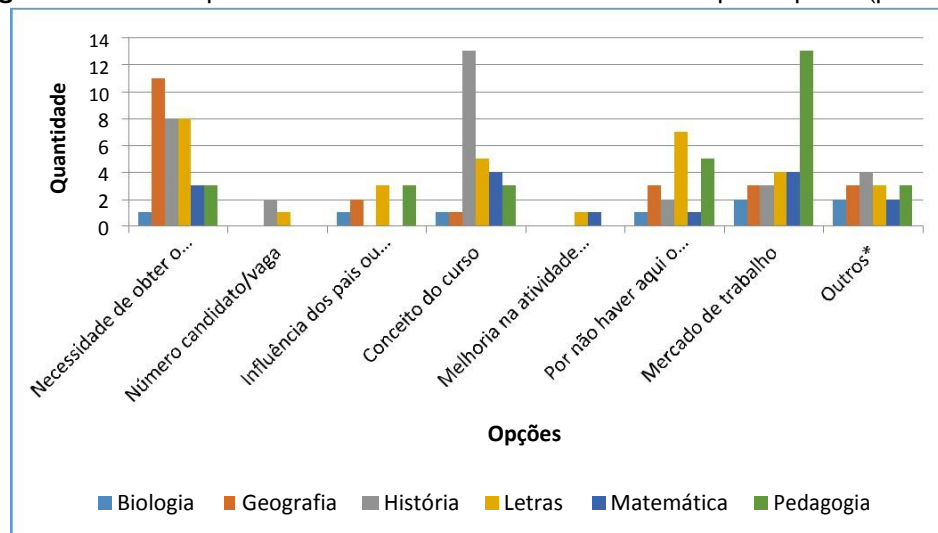
A aplicação do questionário foi realizada no dia 12 de julho de 2017, por ser considerado um dia “normal” de aula, apesar de todo o semestre ter sido atípico, com várias paralisações do corpo docente da Unemat reivindicando melhorias na carreira, além dos vários feriados prolongados ocorridos, afetando sobremaneira as disciplinas ministradas principalmente nos dias de sexta-feira.

Após a correção e checagem pelo professor, procedeu-se a tabulação dos dados em forma de Tabela de Frequência e a apresentação dos mesmos por meio de gráficos. A análise dos dados foi realizada por escrito e oralmente – como atividade avaliativa – quando da apresentação dos resultados da pesquisa em sala de aula.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira das questões elaboradas pelos discentes do 2º Semestre de Geografia, buscou-se conhecer os motivos que levaram os entrevistados a escolherem cursar um dos seis cursos ofertados pela Unemat, no período noturno, no câmpus de Cáceres (Figura 1).

Figura 1 – Motivos que levaram o entrevistado a escolher o curso que frequenta (por curso)



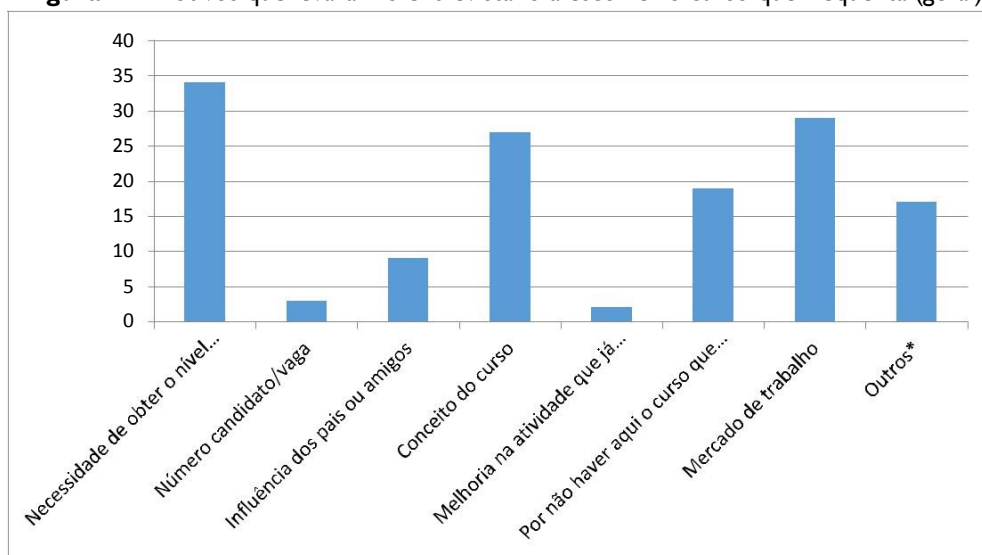
FONTE: Pesquisa de campo

Considerando os resultados individuais por curso, observam-se três destaques, para três cursos diferentes: “necessidade de obter o nível Superior”, para os alunos matriculados em Geografia; “conceito do curso”, para os da História; e “mercado de trabalho” para a Pedagogia.

Estas respostas estão coerentes com o perfil dos egressos e com os cursos ofertados pela Unemat, tendo em vista que muitos dos que cursam Geografia, no contexto geral, veem neste curso não só possibilidade da Licenciatura, mas também a preparação para vários concursos que exigem o nível superior, tendo em vista que é um curso muito abrangente. Já aqueles que optam por cursar História, têm conhecimento engajamento, principalmente político e social, deste curso. Enquanto isso, os ingressantes nos cursos de Pedagogia são mais cientes e interessados no mercado de trabalho para os licenciados, que é a sala de aula.

No contexto geral, considerando-se o somatório de todos os cursos (Figura 2), a necessidade de se obter o nível superior configura como o principal motivo para 24,28% dos entrevistados, e isto demonstra a realidade atual do mercado de trabalho, que exige cada vez qualificação dos candidatos e profissionais.

Figura 2 – Motivos que levaram o entrevistado a escolher o curso que frequenta (geral)



FONTE: Pesquisa de campo

Além da questão do mercado de trabalho, há de se destacar também o conceito dos cursos ofertados pela Unemat, tendo em vista que esta uma instituição muito respeitada dentro e fora do estado do Mato Grosso. Porém, não se pode deixar de ressaltar também os 13,57% dos entrevistados que tem cursado um dos seis cursos em estudo “por não haver aqui [câmpus universitário de Cáceres] o curso que desejava”, pois isto mostra o quão importante é Universidade ofertar diferentes opções de formação.

Outros pontos a se destacar na Figura 2 são o fato de ser insignificante a porcentagem dos entrevistados que escolheram o curso em função da relação candidato/vaga, o que mostra maior consciência das pessoas ao escolherem um curso superior e influência dos pais ou amigos, que geralmente já são profissionais da área. Na opção “Outros” foram, em números absolutos,

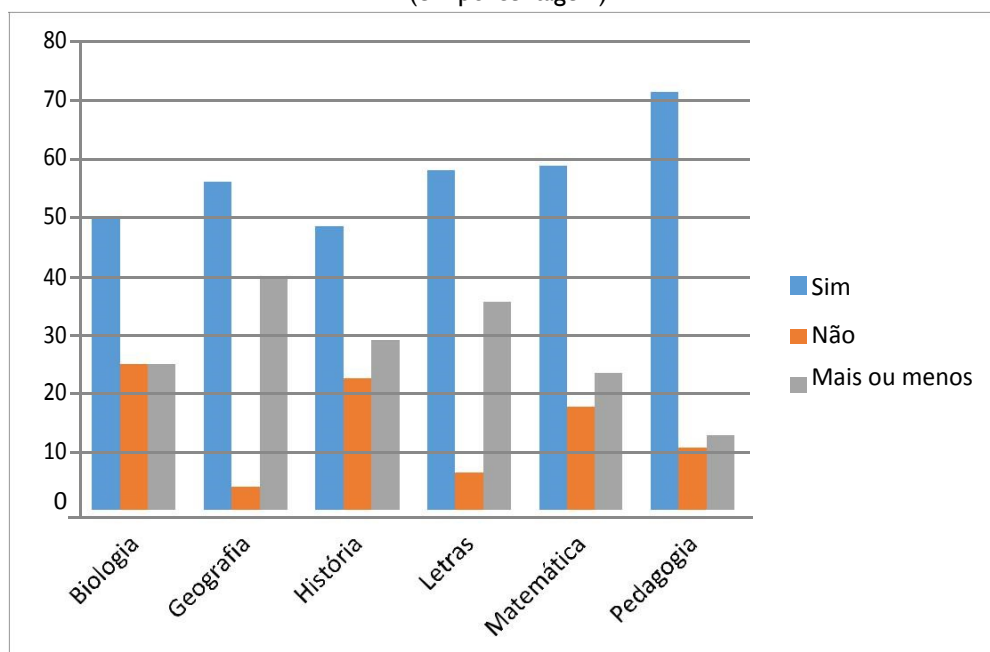
apresentadas as seguintes respostas: era o que queria (12); já possui outra graduação (2); pontuação no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) (1); e o horário do curso (1).

As respostas desta primeira questão estão condizentes com a segunda, onde se perguntou se entrevistados estavam felizes com a escolha de curso que fizeram. A resposta foi afirmativa para 81,56% dos entrevistados, mais ou menos para 13,48% e negativa para apenas 4,96% dos respondentes, e isto mostra mais uma vez a determinação em relação à escolha, ressaltando-se que a insatisfação fora registrada apenas nos cursos de História (quatro pessoas), Matemática (dois entrevistados) e Pedagogia (um discente).

Porém, quando questionados sobre o mercado de trabalho para profissionais formados nos cursos, a média geral de “Ótimo” e “Bom” ficou em apenas 60,42%, havendo aqueles menos otimistas, como História (25,81%), Geografia (52%) e Letras (63,64%); e aqueles que acreditam que o mercado continuará próspero quando de sua formação: Biologia (75%), Matemática (82,35%) e Pedagogia (83,33%). Considerando-se que são todos cursos de Licenciatura (exceto Biologia, que também oferece o Bacharelado), observa-se que estas três áreas são realmente as que têm maior defasagem de profissionais no mercado.

Todavia, ao se realizar a quarta questão: “Você considera que seu curso lhe dará todo o conhecimento necessário para que seja um bom profissional? ”, o resultado foi preocupante para a Unemat enquanto instituição de ensino, como mostra a Figura 3.

Figura 3 – Opinião dos entrevistados sobre a qualificação profissional oferecida pelos cursos em análise (em porcentagem)

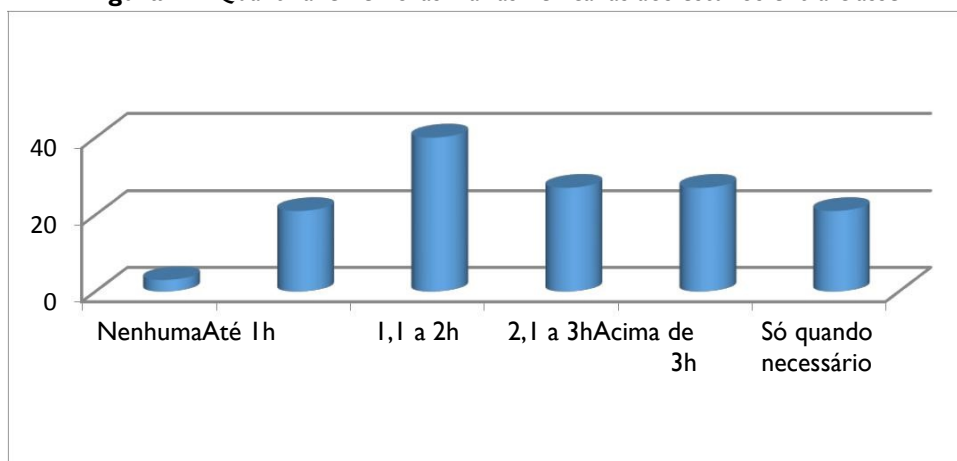


FONTE: Pesquisa de campo

Excetuando-se o curso de Pedagogia, todos os demais não alcançaram nem 60% de resposta afirmativa e, considerando-se o “Mais ou menos” como meio termo, os cursos de Biologia e História apresentam mais de 20% de insatisfação com a qualificação recebida para o exercício da profissão. Isto significa insegurança dos/para os futuros profissionais.

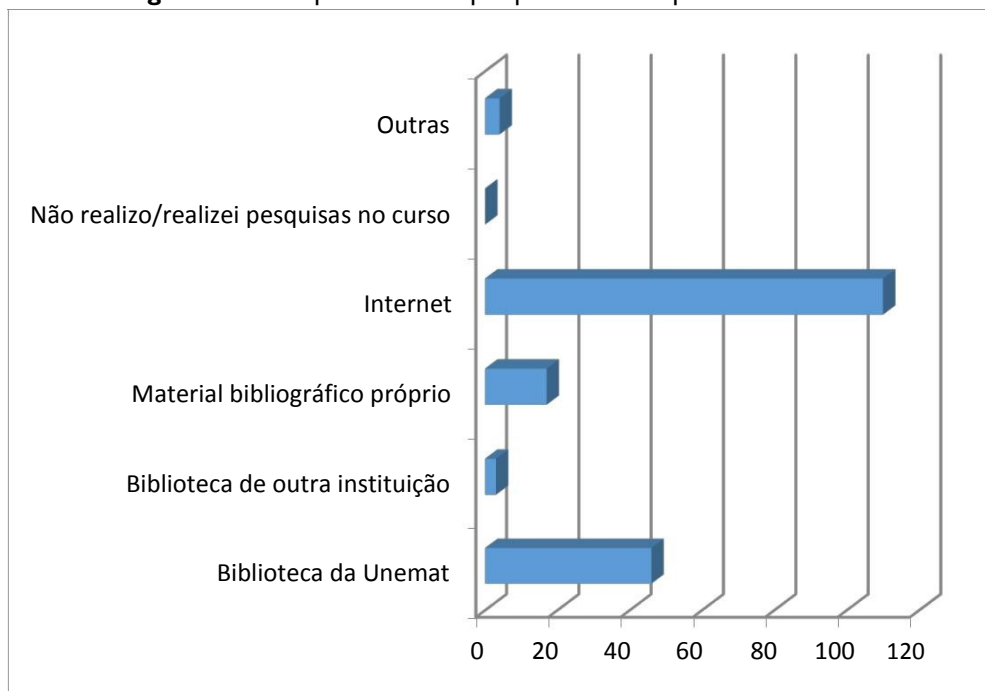
Mudando o rumo da pesquisa, as três próximas perguntas do questionário aplicado buscaram conhecer os hábitos de estudos dos entrevistados, questionando sobre a quantidade de horas diárias que os discentes se dedicam ao curso fora da sala de aula (Figura 4) e quais fontes são mais utilizadas por eles para realizar atividades de pesquisa para as disciplinas dos cursos (Figura 5).

Figura 4 – Quantidade de horas diárias dedicadas aos estudos extra-classe



FONTE: Pesquisa de campo

Figura 5 – Principais fontes de pesquisa utilizadas pelos entrevistados



FONTE: Pesquisa de campo

Em ambas as questões os resultados foram condizentes com a realidade dos discentes dos cursos noturnos da Unemat – que geralmente trabalham durante o dia –, destacando-se aqueles que só estudam “quando necessário”, que pode significar facilidade de aprendizado ou falta de tempo para estudo. Cabendo ressaltar que entre a opção “Outros” se encontra a consulta aos próprios professores dos cursos.

Já em relação às fontes consultadas para pesquisa, era de se esperar que a Internet fosse a mais votada, tendo em vista a realidade tecnológica atual; porém, o uso da biblioteca da Universidade se destaca, pois continua sendo representativo o percentual de pessoas que buscam pelo material impresso. Inclusive, em se tratando da frequência à Biblioteca da Unemat, do câmpus universitário de Cáceres, 50% dos entrevistados responderam utilizá-la “Sempre” ou “Frequentemente”, contra 42% que raramente a usa e 8% que disseram nunca frequentá-la.

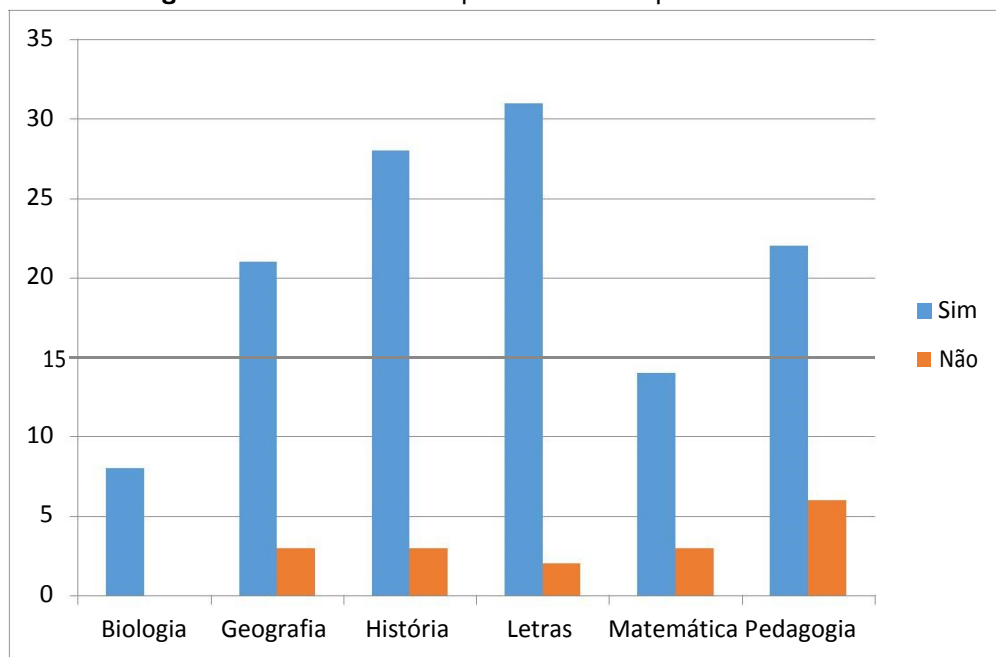
Voltando à questão dos cursos, buscou-se a opinião dos discentes sobre os pontos positivos e os pontos negativos de cada um deles, configurando o Projeto Pedagógico Curricular, os professores, o mercado de trabalho e o próprio conhecimento adquirido como o que de melhor os cursos oferecem.

Já como pontos negativos destacou-se a falta de professores, o acúmulo de atividades e a infraestrutura dos prédios e das salas de aula, o que, infelizmente é uma realidade na Unemat, que por mais que antecipe os testes seletivos para a contratação de professores substitutos sempre tem cursos iniciando os semestres sem docentes para todas as disciplinas e, quanto à infraestrutura, esta é uma reclamação constante, não só dos discentes, mas também dos professores e dos profissionais técnicos.

Apesar disto, quando solicitados que se atribuíssem uma nota, de 0,00 a 10,00, para os cursos, no contexto geral, não houve nota menor do 5,00, sendo que apenas 3% avaliaram com nota 5,00 ou 6,00; contra 55% que atribuíram 7,00 ou 8,00 e 42% que deram nota 9,00 ou 10,00, o que corrobora com as questões anteriores referentes à satisfação com os cursos que os entrevistados frequentam.

Uma pergunta de foro íntimo elaborada pelos discentes do 2º Semestre de Geografia para o questionário aplicado foi: “Você considera que se melhorou após entrar na Universidade? ”. E as respostas foram edificantes, conforme apresentado na Figura 6.

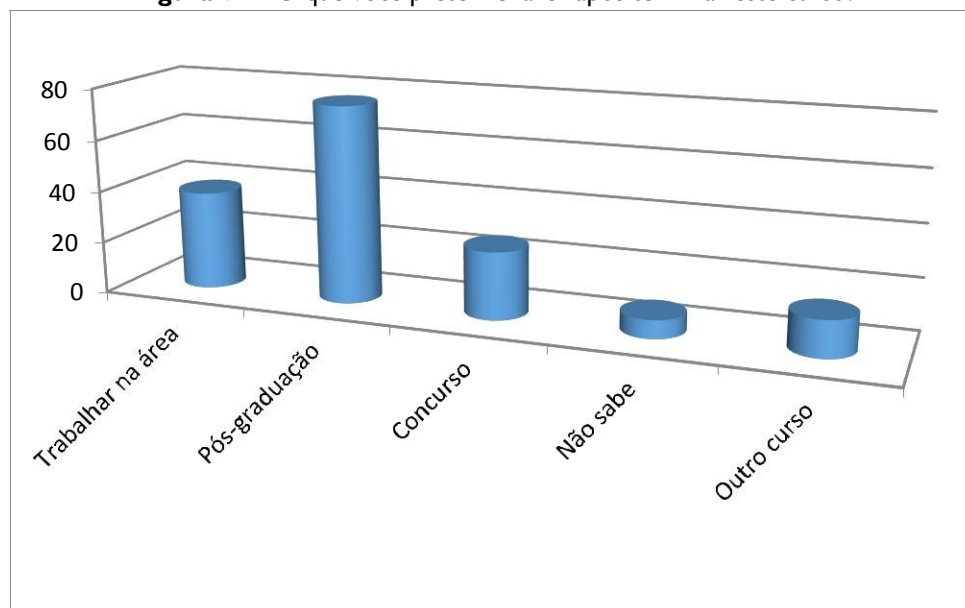
Figura 6 – “Você considera que se melhorou após entrar na Universidade?”



FONTE: Pesquisa de campo

Edificante, pois, além de a maioria esmagadora ter respondido que sim, quando questionados em que haviam melhorado, os entrevistados responderam que, além do conhecimento adquirido, mudaram o seu jeito de ver o mundo, de falar, ler, escrever, melhoraram seu comportamento, responsabilidade, convivência e, principalmente, suas perspectivas. Isso confirma a importância da educação na vida das pessoas e das instituições de Ensino Superior na transformação destas vidas. Para finalizar, foi perguntado o que os entrevistados pretendem fazer ao terminar a graduação (Figura 7).

Figura 7 – “O que você pretende fazer após terminar este curso?”



FONTE: Pesquisa de campo

Observa-se pelas respostas que os discentes da Unemat têm cursado o Ensino Superior pensando principalmente no mercado de trabalho, seja para atuar na área de formação, continuar a qualificação com a pós-graduação ou se preparar para concursos públicos. Destaca-se nesta questão que os que optaram pela pós-graduação são principalmente aqueles discentes dos cursos em que a Unemat oferta, no câmpus de Cáceres, mestrados e doutorados na área – Geografia, História, Letras (Linguística) e Pedagogia (Educação).

O questionário foi finalizado com a caracterização dos entrevistados, onde buscou-se conhecer o sexo, idade e rendimento familiar dos respondentes, além da cidade onde moram – tendo em vista que a Unemat, no câmpus universitário de Cáceres, recebe ônibus que trazem estudantes de várias outras cidades da região (FERREIRA, 2014) –, a distância percorrida entre a Universidade e suas residências e o modais de transporte utilizados nos deslocamentos para estudo.

Destaca-se nesta caracterização dos entrevistados que a maioria dos discentes da Unemat, no período noturno, é do sexo feminino, principalmente nos cursos de Letras e Pedagogia; que 19,58% dos entrevistados são de outras cidades, que não Cáceres; mais de 50% tem menos de 21 anos; com rendimento familiar variando entre um e quatro salários mínimos e que a motocicleta é o principal meio de locomoção até a Universidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

“Dados sem análise, não é informação”. Esta é a primeira e a última frase que os discentes ouvem ao iniciar e finalizar a disciplina de Quantificação em Geografia I, pois, apesar de muitos se assustarem com as estatísticas e matemáticas no conteúdo, o objetivo é “conhecer e compreender os métodos, as técnicas e os instrumentos de quantificação utilizados na pesquisa geográfica, o tratamento estatístico dos dados, sua descrição, representação e análise” (UNEMAT, 2012).

E, diferentemente do que muito se apregoa sobre a Geografia Quantitativa, o simples levantamento de dados não é pesquisa, nem ciência. É preciso que haja rigor científico na coleta e no tratamento dos mesmos, nunca se esquecendo que estes devem estar relacionados ao objetivo da pesquisa. E principalmente, é necessário que os mesmos sejam analisados criticamente.

E é exatamente nesta análise crítica dos dados que reside a maior dificuldade para muitos concluintes da Geografia, pois os mesmos conseguem levantar muitos dados, mas ao apresentá-los ficam apenas na repetição dos números absolutos e relativos apresentados nos gráficos e tabelas. Se é difícil para os veteranos, imagine para discentes que se encontram no primeiro ano do Curso.

Porém, esta é a função dos cursos superiores: ensinar cientificamente a teoria e a prática para a pesquisa, o trabalho e a vida.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, M. C. O pensamento geográfico e a realidade brasileira. **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, n. 54, 1977.
- BARBOSA, T. A influência da Geografia teórica-quantitativa na transformação teórica do conceito de natureza em recursos naturais nos livros didáticos de Geografia do ensino fundamental. **Geografia em Atos**. v. 1, n. 6. Presidente Prudente, 2006. p. 7689. Disponível em: <<http://www4.fct.unesp.br/revistas/geografiaematos/artigos/tulio.pdf>> Acesso em: 24/11/2010.
- BURTON, I. A revolução quantitativa e a Geografia teórica. **Geografia**. Rio Claro, vol. 7, n. 13, 1977. p. 63-84.
- CASTRO, I. E; GOMES, P. C. da C; CORRÊA, R. L. (Org.). **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.
- CHRISTOFOLETTI, A. Definição e objeto da Geografia. **Geografia**. Rio Claro, n. 15/16, vol. 8, 1983. p. 01-28.
- CHRISTOFOLETTI, A.; OLIVEIRA, L. de. Geografia Teórica. **Boletim de Geografia Teórica**: Rio Claro, n.1, 1971.
- CORRÊA, R. L. Geografia brasileira: crise e renovação. MOREIRA, R. (Org.). **Geografia: teoria e crítica**. Petrópolis: Vozes, 1982.
- FAISSOL, S. Teoria e quantificação na Geografia. **Revista Brasileira de Geografia**. Rio de Janeiro, n.1, ano 40, 1978.
- FERREIRA, Evaldo Ferreira. **Plano da Disciplina: Quantificação em Geografia I**. Cáceres: Curso de Geografia – Unemat, 2015/1.
- GALVÃO, M. V; FAISSOL, S. A revolução quantitativa na Geografia e seus reflexos no Brasil. **Revista Brasileira de Geografia** Rio de Janeiro, n. 4, ano 32, 1970.
- OLIVEIRA, L. O conceito geográfico de espaço. **Boletim de Geografia Teórica**: Rio Claro: AGETEO, n. 4, 1972. p. 01-21.
- SANTOS, M. Para que a Geografia mude sem ficar a mesma coisa. **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, n. 59, 1982. p. 05-22.
- _____. **Por uma Geografia Nova: da crítica da Geografia a uma Geografia crítica**. São Paulo: Edusp, 2002. (Coleção Milton Santos; 2)
- STEVESON, W. J. **Estatística aplicada à Administração**. São Paulo: Harbra, 1981.
- UNEMAT – Universidade do Estado de Mato Grosso. **Resolução nº. 027/2012/CONEPE**. Aprova o Projeto Político Pedagógico do Curso de Geografia do Campus Universitário de Cáceres/UNEMAT e dá outras providências. Cáceres: Unemat – Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, 2012.
- _____. **Resolução nº. 136/2008/CONEPE**. Estabelece normas para o cumprimento das Atividades Complementares dos Cursos de Licenciatura Plena do Campus Universitário de Cáceres da Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT. Cáceres: Unemat – Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, 2005.
- _____. **Resolução nº. 048/2013/CONEPE**. Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas, do câmpus universitário “Jane Vanini”, Cáceres, da Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat). Cáceres: Unemat – Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, 2005.
- ZATTAR, Neuza Benedita da Silva; TEIXEIRA, Danielle Tavares; ARTIOLI, Luíza Bernadete. **Unemat 30 anos: pelos caminhos de Mato Grosso**. Cáceres: Editora Unemat, 2008.

ABORDAGEM SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DO DIA DO RIO PARAGUAI EM CÁCERES-MT

*Valéria do Ó Loiola
Harrison Almeida Martins
Tânia Paula da Silva*

INTRODUÇÃO

Na atualidade nos deparamos com uma grande crise ambiental devido aos modos de produção e consumo da sociedade capitalista. Isso porque a mesma tem utilizado de forma irrestrita os recursos naturais para suprir suas necessidades de consumo e sobrevivência, causando sérios prejuízos ao meio ambiente (CHUEH, 2004).

Reigota (2006) afirma que o meio ambiente deve ser compreendido para além dos aspectos físicos e biológico, deve-se considerar também em sua análise a dimensão sociocultural. Pois para o autor é necessário entender o meio ambiente como “[...] um lugar determinado e/ou percebido onde estão em relações dinâmicas e em constante interação os aspectos naturais e sociais” (p. 21).

Para tanto, é preciso incutir nos diferentes sujeitos que compõem a sociedade capitalista uma consciência crítica sobre a problemática ambiental; e a Educação Ambiental tem-se revelado como uma das maneiras mais eficazes de conscientização da população quanto a importância da preservação e cuidados com os recursos naturais. Isso porque os processos educativos ambientais permitem que:

[...] o indivíduo e a coletividade construa valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999, p. 45).

Assim, pode-se afirmar que a educação ambiental se constitui como sendo uma forma abrangente de educação que se propõe a atingir todos os cidadãos por meio de um processo participativo e permanente de reflexão e compreensão da relação sociedade-natureza; “[...] a fim de garantir melhor qualidade de vida para a humanidade e para os demais seres vivos” (REIGOTA, 2006, p. 33).

Vasconcellos (1997) reforça tal compreensão ao afirmar que todas as práticas educativas, as reflexões sobre as relações estabelecidas dos seres entre si, principalmente dos seres humanos com seus semelhantes é condição fundamental para que a educação ambiental ocorra. O autor frisa ainda que a educação ambiental não deve está centrada unicamente nos problemas ambientais e na degradação do meio ambiente, ela deve também proporcionar a formação consciente voltada ao exercício da cidadania e da formação de valores.

Diante da necessidade de proporcionar uma discussão sobre a temática ambiental desenvolveremos neste texto uma reflexão sobre a importância do Dia do Rio Paraguai para a prática da educação ambiental; busca-se com isso produzir conhecimento e despertar nos sujeitos/alunos a necessidade de preservar e valorizar um bem tão precioso para a cidade de Cáceres, o rio Paraguai.

Deste modo, inicia-se o presente texto com uma discussão sobre educação ambiental e sua importância para o processo de conscientização ambiental; em seguida apresenta-se uma contextualização do Dia do Rio Paraguai e sua importância como proposta de educação ambiental não somente para os alunos, mas também para toda a comunidade cacerense e, por fim, elaboramos as considerações finais, ressaltando a importância desta prática como forma de conscientização e preservação ambiental.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Nas últimas décadas a sociedade capitalista tem dado um rumo desastroso aos recursos naturais, fazendo uso desses recursos de forma irrestrita e sem o devido cuidado e preservação. O consumo exacerbado faz com que sociedade extraia bens naturais que podem levar até milhões de anos para se recompor novamente à natureza. Desta forma, um dos meios para haver um consenso social de preservação da natureza é a partir da educação ambiental.

Torres (2005) destaca que a educação ambiental vem sendo incorporada ao processo educacional como uma nova dimensão nas discussões recentes sobre as questões ambientais e as consequentes transformações de conhecimento, valores e atitudes perante uma nova realidade a ser construída. Dentro dessa abordagem o autor ressalta ainda que a educação ambiental tem sido remetida a desempenhar papel fundamental e participativo na vida do estudante, com o objetivo de sensibilizá-lo a se tornar um cidadão inserido em seu contexto social e capaz de lidar com os problemas da realidade da sociedade em que vive. Para tanto, é imprescindível que o educador tenha preparo prático, teórico e científico para introduzir/direcionar seus educandos no trato com os assuntos relacionados ao uso e proteção racional do meio natural.

Os impactos negativos dos problemas ambientais são enormes. Nesse sentido, a educação ambiental nas escolas deve ter uma postura de desafiar os próprios alunos a combater, ou seja, prevenir esses pontos negativos na condição de vida da população local.

A relação entre meio ambiente e educação para a cidadania assume um papel cada vez mais desafiador demandando a emergência de novos saberes para apreender processos sociais que se complexificam e riscos ambientais que se intensificam (JACOBI, 2001, p. 430).

Rodrigues (1998) salienta que “a questão ambiental deve ser compreendida como um produto da intervenção da sociedade sobre a natureza, relacionados a problemas de ordem natural e social”. Nesta perspectiva, é importante ressaltar que a aplicação desta prática permite sensibilizar os alunos e a comunidade na forma de ver e perceber como não é tão árduo cuidar do seu espaço de vivência, do lugar/ambiente onde passam maior parte dos seus dias.

Desta forma a educação ambiental abordada no dia do rio Paraguai, comemorado anualmente no dia 14 de novembro, vem a ser uma prática imprescindível para que os alunos e a comunidade cacerense perceba a importância do rio para nossa região. O rio Paraguai é um rio que banha a cidade de Cáceres e que possui um valor cultural muito valioso para a maior parte da população, principalmente para os que fazem da pesca seu meio de sobrevivência, e ainda, a água que abastece a população vem deste rio, enaltecendo assim, sua importância para a cidade.

Sendo assim, o dia do rio Paraguai visa promover uma conscientização sobre a preservação do rio. Essa data é comemorada todos os anos, com início no ano 2001 e que conta com a participação de várias escolas. Professores e alunos participam do dia do rio contribuindo com conscientização e com realização da limpeza do rio em que toneladas de lixo são retiradas a cada ano de realização do evento.

A educação ambiental no âmbito escolar é onde acontece uma infinidade de discussões e de aprendizado que englobam vários temas presentes na atualidade, sendo de suma importância para que se formem cidadãos que desenvolvam a preservação e cuidado ambiental.

Assim como enfatiza Reigota (2002) *apud* Virgens (2011), a educação ambiental escolar está calcada na perspectiva de transmissão ou construção de conhecimentos com base na ciência pós-moderna, possibilitando assim, que a educação ambiental se desenvolva pedagogicamente sob diferentes aspectos que se completem uns aos outros. A autora esclarece ainda que se dissemina uma forma de pensar que a educação ambiental é constantemente associada unicamente ao ensino de disciplinas como história, biologia, geografia e ciências, no entanto a educação ambiental deve ser um processo contínuo que envolva todas as disciplinas proporcionando um aprendizado interdisciplinar.

Na atualidade a educação ambiental vem exigindo que tomemos frente aos problemas ambientais em que cada vez mais essa sociedade capitalista de consumo destrói de forma perversa o meio natural, para assim atenderem a demanda por mercadorias exigidas aos padrões da sociedade atual. O cuidado com o meio ambiente é algo primordial para a sobrevivência de todos seres vivos na terra, sendo que esse caminho de preservação pode ser alcançado com muito êxito com o auxílio da escola, formando cidadãos críticos e conscientes de seu papel para garantir a preservação do meio ambiente. Assim como ressalta Cascino (2003) *apud* Virgens (2011) faz-se necessário a construção de uma nova educação, que contemplem as graves e urgentes questões ambientais, sendo assim uma tarefa inadiável na sociedade atual.

O DIA DO RIO PARAGUAI EM CÁCERES-MT: contexto histórico

O dia 14 de novembro foi a data marcada para celebrar o dia do rio Paraguai com a sociedade e os grupos sociais que se empenharam fortemente para que essa data entrasse por definitivo no calendário festivo da cidade de Cáceres-MT.

Assim, sendo, verifica-se que exatamente no dia 14 de novembro do ano 2000 estava marcada uma audiência pública que tinha como pauta de discussão a instalação de parte do projeto da Hidrovia Paraguai-Paraná. O rio Paraguai possui sua hidrovia natural que já utilizada pela população desde o surgimento das cidades que integram o rio; mas o projeto de construção da Hidrovia Paraguai-Paraná vem causando vários debates com grandes empresários e políticos que são a favor da consolidação da hidrovia, munidos de um discurso que a hidrovia faz parte do progresso e que vai trazer desenvolvimento para Cáceres e região. No entanto, vários ambientalistas e pesquisadores alertam sobre o grande impacto ambiental que a hidrovia Paraguai-Paraná pode trazer ao rio Paraguai e, conseqüentemente, para as comunidades que ali vivem.

[...] os maiores impactos ambientais estão na área de planalto nos afluentes do Paraguai, onde estão localizadas as monoculturas de soja, milho, arroz e cana-de-açúcar e a pecuária extensiva, que, em geral, com base no mau uso do solo, promovem desmatamentos, erosões, uso indiscriminado de fertilizantes e pesticidas que alteram a qualidade das águas e afetam a saúde ambiental desses rios. Por outro lado, as instalações industriais como as da chamada agroindústria (frigoríficos e usinas de álcool), além de usinas siderúrgicas, como a de Aquidauana, contaminam os rios com matéria orgânica e efluentes tóxicos, como metais pesados e outros compostos. No rio Paraguai, propriamente dito, as atividades que causam problemas ambientais são a mineração de diamante, mau uso do solo na atividade agropecuária na região de suas nascentes, as dragagens e a navegação irregulares (ECOIA, 2012, s/p.)

Diante dessa situação, Viana (2007) afirma que o que está em jogo é a sobrevivência do Pantanal Matogrossense seriamente ameaçado pelo projeto de implantação do Porto de Morrinhos e pela Hidrovia Paraguai-Paraná, orquestrado pelos empresários e governos em prol de um modelo de desenvolvimento que quer fazer do Pantanal apenas mais uma fonte de lucro.

Neste contexto, constata-se que a audiência pública do dia 14 de novembro do ano 2000 transformou-se em uma grande manifestação em que a sociedade civil conseguiu impedir que as decisões sobre a instalação do porto de Morrinhos fossem votadas. O projeto foi embragado devido a intervenção popular junto ao Ministério Público e a data torna-se símbolo da luta em defesa do rio Paraguai.

Além disso, nos dias 21 e 22 de setembro do ano 2000 diversas organizações se reuniram no Seminário Hidrovia Paraguai-Paraná, Porto de Morrinhos e Estrada MT – 343, realizado pelo Concelho municipal de Turismo (COMTUR) e a Universidade do Estado de Mato Grosso

manifestando apreensão diante da ameaça ao rio Paraguai quanto ao terminal Porto de Morrinhos. Exigia-se das autoridades o acesso aos estudos de impactos ambientais da obra em questão; apresentação imediata do projeto de utilização do sistema portuário; transferência para as competências federais do licenciamento ambiental, de qualquer iniciativa ligada direta ou indiretamente ao uso do sistema fluvial Paraguai-Paraná (CARTA DE CÁCERES – VIANA 2007).

As mobilizações e luta em defesa do bem-estar das águas do Paraguai, sendo um dos rios que alimenta as águas do Pantanal, foram imprescindíveis para impedir que esse projeto viesse a se consolidar, podendo vir a gerar sérios danos ambientais. Situação que culminou em 2001 com a mobilização e luta do Fórum de Lutas das Entidades de Cáceres (FLEC); o qual propôs um abaixo assinado com mais de oito mil assinaturas, solicitando a Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso que fosse instituído a data do dia 14 de novembro como data oficial para comemoração do dia do rio Paraguai, conseguindo aprovação do projeto pelo então Deputado Gilney Viana.

O Projeto de Lei que institui o Dia do Rio Paraguai foi deferido pelo então Governador do Estado de Mato Grosso no dia 22 de março de 2001, sendo que teve como base a Art. 42 da Constituição Estadual, e sanciona a Lei:

Art. 1º - Fica instituído no âmbito estadual o “Dia do Rio Paraguai”, a ser comemorado no dia 14 de novembro, passando a constar no calendário comemorativo oficial do Estado de Mato Grosso.

Art. 2º - Esta lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Após a Lei sancionada, todos os anos foram realizadas em Cáceres-MT atividades em comemoração ao dia do rio Paraguai. A comemoração conta com a participação dos alunos e professores de várias escolas, com pessoas que vivem em assentamentos da região, ribeirinhos e a comunidade em geral, entre eles, crianças, jovens, adultos e idosos. Todos na busca por conhecimento sobre práticas que convergem diretamente para uma educação ambiental voltada ao seu espaço de vida, possibilitando o conhecimento de técnicas que viabilizam a melhoria na renda familiar e ainda demonstrando práticas que garantem a preservação não só do rio Paraguai como também do Pantanal Mato-grossense.

AÇÕES DE CONSCIENTIZAÇÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A PRESERVAÇÃO DO RIO PARAGUAI EM CÁCERES-MT.

No dia 12 de novembro de 2016, comemorou-se o dia do rio Paraguai, antecipando a festividades devido ao dia propício, por ser em um final de semana, para o preparo das atividades de comemoração. As atividades iniciaram as 14 horas na Chácara Tuiuiú, os idealizadores do evento foram os integrantes do Grupo Raíces e Grupo Fé e Vida, grupos sociais que atuam no município de Cáceres de forma expressiva em defesa do rio Paraguai.

Neste dia, diversas oficinas foram desenvolvidas ações voltadas a reflexões sobre o uso consciente e a preservação do Rio Paraguai, sendo elas:

- Oficinas sobre criação de peixes em viveiros escavados. O especialista orientava o público interessado a desenvolver essa atividade e a viabilidade de um vantajoso e lucrativo comércio, comentava sobre quais eram os cuidados necessários, dicas sobre o tipo ideal de água para utilizar, alimentação dos peixes, escolha dos peixes e orientações sobre o mercado local, bem propício para esse tipo de comércio.



Figura 1: Oficina sobre criação de peixes em tanques escavados
Foto: LOIOLA, V. 2016.

- Oficinas sobre a apicultura para a produção de mel, com a utilização de abelhas típicas da região. O especialista levou ao local as caixas para demonstrar como é a forma correta para a criação das abelhas e disponibilizou o mel por elas produzido para degustação, que por sinal o saber agradou a todos de experimentaram. A ideia era discutir a vocação econômica e social da região pantaneira.



Figuras 2 e 3: Oficina de Apicultura.
Foto: LOIOLA, V. 2016.

- Oficina sobre a criação de minhocas para a produção de húmus. O especialista orientava os ouvintes as formas corretas de produção e utilização da terra depois de fertilizada pelas minhocas. Trata-se de uma atitude ecológica e que ameniza o impacto na natureza.



Figura 4: Oficina sobre a produção de minhocas.
Foto: LOIOLA, V. 2016.

- Oficina de confecção de Viola de Cocho, um instrumento musical tradicional típico dos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Um dos Cururuerios, músicos que se apresentava no evento, além de tocar a viola de cocho, também a confeccionava, aplicando técnicas que aprendera com seus antepassados e que aperfeiçoara ao longo de suas experiências. O mesmo trouxe a madeira utilizada para confecção da viola, fez na presença de todos participantes da oficina, explicando o passo-a-passo do processo de confecção do instrumento musical.



Figuras 5 e 6: Oficina de confecção da Viola de Cocho.
Foto: LOIOLA, V. 2016.

- Oficinas com atividades recreativas para as crianças, com o tema “criança ambiental”. Os alunos da Escola Estadual Professor Demétrio Costa Pereira prepararam atividades com

apresentação de fantoches e várias outras brincadeiras para entreter as crianças que participavam do evento. Enquanto os adultos participavam das outras oficinas as crianças se divertiam com as brincadeiras desenvolvidas pelos alunos e aprendiam um pouco mais sobre as formas de preservação da natureza.



Figura 7: Oficina “Criança Ambiental”.
Foto: LOIOLA, V. 2016.

Além das oficinas, havia também diversas faixas com mensagens de conscientização e até mesmo um alerta sobre as práticas que diversos grupos hegemônicos vêm praticando e contribuindo para a degradação do rio e cuidados que população deve ter com o meio ambiente.



Figuras 8 a 11: Imagens das faixas expostas no dia do evento na Chácara Tuiuiú.
Foto: LOIOLA, V. 2016.

No dia 13 de novembro de 2016 as atividades em comemoração continuaram logo cedo, pois era dia marcado para fazer a limpeza do rio Paraguai. Assim sendo, os barcos e chalanas reuniram-se na beira do cais, localizado na região central da cidade, e foi realizado a solenidade para dar início aos trabalhos de limpeza do rio.

A mística do rio Paraguai foi encenada com a participação de pessoas representantes de alguns grupos sociais da região, sendo feita toda uma apresentação das águas dos rios que alimentam o Pantanal. Ao término da apresentação, os líderes e representantes públicos foram chamados a se apresentarem a frente de todos os presentes no evento, para que eles pudessem selar o compromisso de empenhar esforços para a preservação e proteção do rio Paraguai; o compromisso envolvia políticas de preservação e fiscalização contínuas e cotidianas, visando o bem-estar do meio ambiente e de todas as populações que necessitam do rio para sobreviver.



Figuras 13 e 14: Mística do rio Paraguai e Compromisso selado pelos governantes municipais em atuar em prol ao meio ambiente.

Foto: LOIOLA, V. 2016.

Além disso, ao término da solenidade de abertura do evento foi feita toda uma orientação aos piloteiros de barcos e das chalanas sobre os procedimentos necessários para garantia da segurança de todos que iriam participar da limpeza do rio. Sendo assim, ao término de todas as orientações foi autorizado a saída das chalanas e barcos para os locais do rio em que cada equipe ficou encarregado de recolher os lixos. Quando a equipe chega ao seu local de destino, os barcos menores descem o rio, e os participantes seguem recolhendo todo o lixo que acham jogado as margens do rio. Após a coleta, todos os barcos despejam o lixo recolhido para que outra equipe de limpeza da Prefeitura Municipal de Cáceres fizessem o recolhimento e levasse até a empresa de reciclagem da cidade para fazer a seleção do que poderia ser reutilizado.

Nesta 28ª edição do evento “mutirão de limpeza do rio Paraguai” foram encontrados muitos acampamentos montados na beira do rio; nesses “acampamentos de barranco” foram encontrados os mais distintos tipos de materiais, desde uma simples vara de pesca, linhas e anzóis, a vasos sanitários, pias, chuveiros, mesas, cadeiras, cama, colchões, fogões, arames farpados, grandes tambores para fazer sevas, em sua grande maioria com um odor muito forte devido ser feito da soja; entre outros.

Segundo relatos dos participantes desta e de outras edições do evento, normalmente se retiram toneladas de lixo do rio e de suas margens/barrancos, isso porque os participantes são autorizados pelos organizadores do evento a recolher tudo o que encontram e normalmente grande quantidade de lixo são recolhidas.

Eram em média umas 7 chalanas participantes do mutirão e todas elas retornaram ao cais da praça central carregadas de grande quantidade de lixo. A gente sempre tira muito lixo, porque a população não respeita o rio, não cuida do seu lixo e acabam despejando no rio, o povo precisa ser educado, se não cuidarmos o rio vai secar de vez.

O rio tem sido muito judiado pelos pescadores de barranco, essas pessoas que montam os acampamentos nas margens do Rio e joga toda sua sujeira no próprio rio, eles não ajudam a cuidar, a preservar; [...] eles precisam entender que não podem explorar e degradar o rio, que o rio é importante para a cidade, para o povo que depende dele para viver (RELATOS DOS PARTICIPANTES DO EVENTO, 2016).

Na figura abaixo é possível visualizar parte do lixo trazido pelas embarcações e a mensagens que os grupos organizadores do evento trazem na tentativa de uma conscientização da população.



Figura 15: Chegada das chalanas carregadas de lixo recolhido do rio Paraguai.
Foto: LOIOLA, V. 2016.

Os organizadores relatam ainda que o principal objetivo da atividade é conscientizar a população e os estudantes sobre a preservação e a importância do Rio Paraguai para Cáceres, mas também para o mundo, pois o Rio Paraguai está presente nos territórios do Brasil, Paraguai, Argentina e Bolívia e é considerado um dos rios mais importantes da América do Sul.

Assim, constata-se que o Dia do Rio Paraguai e a atividade de mutirão de limpeza tem repercussão na mídia local, que chama a atenção com reportagens sobre a importância da educação ambiental para a preservação, conservação e valorização do rio. Isso porque, parte dos moradores e usuários do Rio Paraguai faz das margens do rio uma área de lazer e/ou de trabalho autônomo, não se preocupando com os impactos que podem causar ao meio ambiente ao praticarem atos que prejudica e degrada o rio Paraguai, considerado patrimônio de todos.

Enfim, ressalta-se a necessidade cotidiana de uma conscientização sobre a importância socioambiental e cultural do Rio Paraguai em Cáceres-MT para que alunos e comunidade possam entender e compreender a importância do rio, bem como contribuir na construção de estratégias de preservação do Rio Paraguai.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da educação ambiental é possível auxiliar alunos e comunidade na tomada de consciência e na mudança de comportamento com relação ao cuidado com o meio ambiente, pois a educação ambiental tem o poder de educar, preparar, informar e, principalmente, formar pessoas críticas e que sabem do seu papel frente aos problemas acarretados pelo mau uso dos recursos hídricos.

As atividades elaboradas e desenvolvidas no dia 14 de novembro, quando comemora o dia do rio Paraguai, são exemplos de atividades que promovem a educação ambiental, pois várias pessoas (crianças, jovens, adultos e idosos) participam em busca de informações e conhecimento para tentar minimizar impactos ao meio ambiente e, conseqüentemente, ao Rio Paraguai.

Entre os participantes verificamos a presença da comunidade escolar, como também a comunidade em geral, pessoas assentadas e de acampamentos, pessoas da zona rural, povos ribeirinhos, quilombolas e várias outras pessoas da zona urbana que se mobilizam e lutam pela preservação do Rio Paraguai e da cultura pantaneira.

Assim, presenciamos estudantes promovendo educação ambiental, de forma lúdica e descontraída, para outras crianças. Bem como, atividades desenvolvidas de forma coletiva e que buscavam potencializar em termos ambientais, sociais, econômicos, políticos e culturais, as comunidades pantaneiras. Percebemos a interação entre os grupos socioambientais, os estudantes, pesquisadores e a comunidade em geral em prol da conscientização e valorização do rio e da cultura pantaneira.

Conclui-se que, ações como estas são de suma importância para minimizar impactos ocasionados por pessoas que não tem cuidado com o meio ambiente, com o lugar onde vive e trabalha; tais ações nos dão esperança para cada vez mais tentarmos reverter este trágico quadro ambiental vivenciado no país e que prejudica não só as comunidades vivem diretamente do rio, mas a sociedade como um todo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Congresso Nacional. Lei9795, de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre educação ambiental, institui a política de educação ambiental e dá outras providências.** Brasília, 1999. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br/se/educacaoambiental/pdf/LEI979599.pdf>>. Acesso em 13 de Outubro de 2017.

CHUEH, A. M. **Análise do Uso do Solo e Degradação Ambiental na Bacia Hidrográfica do Rio Pequeno – São José dos Pinhais/PR, por meio do Diagnóstico Físico-Conservacionista – DFC.** Dissertação de Mestrado - Curso de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Paraná, Curitiba/PR, 2004.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas.** 5 ed. São Paulo: Global, 1998.

JACOBI, P. **Meio ambiente e educação para a cidadania: o que está em jogo nas grandes cidades.** IN SANTOS, J. E; SATO, M. A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora. São Carlos, RiMa, p. 423-437,2001.

REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental.** São Paulo: Brasiliense, 2006.

RODRIGUES, A. M. **Produção e consumo do e no espaço: problemática ambiental urbana.** São Paulo: Hucitec, 1998.

SILVA, D. G. da. **A importância da educação ambiental para a sustentabilidade.** Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado ao Curso de Ciências Biológicas com ênfase em Gestão Ambiental da Faculdade Estadual de Educação, Ciências e Letras de Paranaíba. São Joaquim 2012.

TORRES, O. B. L. **A educação ambiental na escola rural.** I. Dissertação apresentada ao Programa Integrado de Pós-Graduação em Educação, Instituto de Educação da Universidade Federal de Mato Grosso. Cuiabá: UFMT/IE, 2005. 131 p.

VIRGENS, R. de A. **A educação ambiental no ambiente escolar.** Monografia apresentada ao Consórcio Setentrional de Educação a Distância – Universidade de Brasília/Unidade Estadual de Goiás, curso de Licenciatura em Biologia a distância. Brasília, 2011.

ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PARA O ENSINO MÉDIO

*Hugo Neves de Oliveira
Maria José Nicodemos Bruzzon
Benedito Pereira Filho
Ana Rosa Ferreira*

INTRODUÇÃO

A presente pesquisa é parte das experiências e atividades desenvolvidas na sala de aula, realizada pela professora regente em parceria com os acadêmicos-bolsistas do projeto PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) de Geografia da Universidade do Estado de Mato Grosso, que ocorreu na Escola Estadual “São Luiz”, localizada no bairro Cohab Velha em Cáceres/MT, no ano de 2017.

O PIBID-GEO da UNEMAT foi aprovado em 2011 e tem como objetivo principal a valorização do magistério e do cotidiano escolar. Portanto, por meio do projeto busca-se aproximar os acadêmicos-bolsistas da realidade escolar, favorecendo entre eles a reflexão sobre as práticas pedagógicas e as necessidades de alunos e professores no processo de ensino e aprendizagem da Geografia, bem como proporcionar aos futuros profissionais participação em metodologias e práticas docentes de caráter inovador que busquem a superação de problemas de aprendizagem, levando em consideração o IDEB e o desempenho de escolas em caráter nacionais.

Dessa forma o projeto PIBID/GEOGRAFIA da UNEMAT é um momento pelo qual se tem experiência; tenta-se relacionar a teoria aprendida na academia com o ambiente escolar; procura-se contribuir com o professor da escola por meio de novas ideias relacionadas à prática docente, e, por conseguinte ao acadêmico; também é o momento em que se procura compreender a dinâmica da escola e a pensá-la como um dos lócus de construção da cidadania, refletindo no desenvolvimento do país.

Nessa perspectiva, Aquino (2007) ressalta que o docente tem a nobre missão de conduzir o conhecimento, dirigir as inteligências e preparar cidadãos conscientes, capazes de atuar na transformação da sociedade. Nesse processo, o professor é visto como um elemento importante para que a instituição possa atingir seus objetivos.

Na leitura do espaço geográfico em suas diversas escalas ou dimensões, o ensino da geografia é um dos procedimentos de alfabetização da humanidade. Dessa forma, ainda mais importante que usar o livro didático como apoio metodológico no ensino da Geografia é fazer uso de representações espaciais (mapas, plantas, globos, etc.) nas aulas; e para que isso ocorra, a Cartografia é uma ferramenta importante; um instrumento por excelência do professor de

Geografia. Como professora da Educação Básica, mais especificamente do Ensino Médio, constatou-se que há uma grande laguna na aprendizagem desses alunos tendo em vista que talvez eles não tiveram oportunidades de produzir conhecimentos geográficos envolvendo a cartografia nas séries anteriores, mas especificamente na leitura e na interpretação de mapas.

Conforme Castrogiovanni e Goulart (2003) “se o trabalho de construção cartográfica não for realizado plenamente no ensino fundamental, o professor terá que propor no ensino médio, considerando como ponto de partida o estágio de desenvolvimento cognitivo de seus alunos”. Assim, é primordial o educador trabalhar noções espaciais com a criança, a fim de desenvolver o pensamento lógico-espacial.

Diante do exposto, busca-se neste artigo evidenciar algumas experiências de ensino com a utilização da linguagem cartográfica, como ferramenta metodológica para promoção da percepção e interpretação do espaço geográfico- objeto de estudo da geografia. Além disso, busca-se analisar e refletir sobre essas atividades docentes relacionadas à representação espacial e o ensino do mapa, para subsidiar professores de geografia por meio de novas ideias relacionadas à prática docente, e, por conseguinte aos acadêmicos bolsistas do projeto, a efetivarem seu trabalho de ensinar.

Quanto à metodologia empregada para produção desse artigo, nos embasamos no levantamento e reflexões teóricas referentes à alfabetização cartográfica e a prática do ensino de Geografia no ambiente escolar, observação direta e monitoria dos bolsistas nas atividades didático-pedagógicas no ensino da Geografia desenvolvido pela professora supervisora do projeto.

O trabalho encontra-se organizado em quatro partes. A primeira apresenta-se o referencial teórico, a segunda apresenta a metodologia, a terceira visa apresentar um breve relato das atividades realizadas durante a execução do PIBID. E para concluir este trabalho apresentaremos algumas considerações que consideramos relevantes à práxis docente.

REFERENCIAL TEÓRICO

A alfabetização cartográfica no ensino de geografia

Nas descobertas Pré-Históricas, a cartografia como meio de comunicação, já aparece antes mesmo da invenção da escrita. A necessidade de conhecer melhor o mundo levou o ser humano a descobrir modos de representar, de forma simbólica, as principais características de lugares e paisagens. Dessa maneira, diferentes sociedades começaram a registrar por meio de desenhos e outras linguagens gráficas, a disposição dos elementos naturais e culturais. Essas representações receberam o nome de mapas, e o conjunto das técnicas, métodos e habilidades artísticas desenvolvidas para a elaboração de mapas passou a ser denominado de cartografia.

De acordo com Castrogiovanni (2003), cartografia é o conjunto de estudos e operações lógico-matemáticas, técnicas e artísticas que, a partir de observações diretas e da investigação de

documentos e dados, intervém na construção de mapas, cartas, plantas e outras formas de representação, bem como no seu emprego pelo homem. Assim, a cartografia é uma ciência, uma arte e uma técnica.

Segundo os (Parâmetros Curriculares Nacionais De Geografia, 1998) define Cartografia como um conhecimento que vem se desenvolvendo desde a Pré-História até os dias de hoje e que, por intermédio da Linguagem Cartográfica, se torna possível sintetizar informações, expressar conhecimentos, estudar situações, entre outras coisas – sempre envolvendo a ideia de produção do espaço, sua organização e distribuição. São ainda os Parâmetros Curriculares Nacionais de geografia que reafirmam a importância da Cartografia, ao colocarem como um dos objetivos do estudo de Geografia no Ensino Fundamental.

Nesse contexto, há, portanto, uma implicação direta do que foi colocado para a educação: o ensino de mapas e de outras formas de representação da informação espacial é importante tarefa da escola. É função da escola preparar o aluno para compreender a organização espacial da sociedade, o que exige o conhecimento de técnicas e instrumentos necessários a representação gráfica dessa organização.

Portanto, ter a capacidade de contextualizar e articular os recursos que possibilitam sintetizar informações, expressar conhecimentos, estudar situações envolvendo a ideia de produção, organização e distribuição do espaço, é o ponto primaz para o desenvolvimento do trabalho docente, de forma que possa envolver o corpo discente numa constante indagação sobre por que o visível se apresenta como tal.

A partir de sua vasta experiência com a Cartografia no ensino de Geografia, Simielli (1996) elaborou uma proposta de cartografia para o Ensino Fundamental e Médio. Segundo ela, é necessário trabalhar com diferentes mapas para diferentes usuários (especialmente observando-se as diversas faixas etárias), considerar a importância do mapa como meio de transmissão de informações e a possibilidade de, mediante sua utilização, desenvolver nos alunos a percepção e o domínio do espaço.

Simielli (1996) enfatiza que seja trabalhada com alunos de 1ª a 4ª série do Ensino Fundamental a alfabetização cartográfica. Assim, o aluno precisa iniciar-se nos elementos da representação gráfica, para posteriormente trabalhar a representação cartográfica. Deve ser oferecido para os alunos, muitos recursos visuais, partindo-se do espaço concreto mais próximo dos alunos, ou seja, da rua, da escola, do bairro, para somente nos dois últimos anos abordar espaços maiores: municípios, estado, país, planisfério.

Para a segunda fase do Ensino Fundamental (5ª à 8ª série), a autora propõe um trabalho de análise/localização e correlação de mapas, e para o Ensino Médio, acredita ser possível realizar, além do trabalho com análise/localização e correlação, a elaboração de sínteses cartográficas. Nestes dois últimos níveis, a proposta de ensino da cartografia baseia-se em dois eixos: trabalhar

com produtos cartográficos já elaborados (mapas, cartas, plantas) e com imagens tridimensionais e bidimensionais (maquetes, croquis e mapas mentais). No primeiro eixo, o objetivo é tornar o aluno um leitor crítico e, no segundo, formar o aluno mapeador consciente.

Dessa forma, o ensino dos conceitos cartográficos na educação básica, é de fundamental importância para despertar no educando a apreensão e compreensão do espaço geográfico, proporcionando-lhe a alfabetização espacial, ou seja, a construção de noções básicas de localização, organização, representação e compreensão da estrutura do espaço elaborado dinamicamente pelas sociedades, sendo papel do professor de geografia criar condições de trabalho que favoreçam as diferentes estratégias cognitivas e ritmos de aprendizagem, para que o aluno aprenda de forma ativa, participativa, evoluindo dos conceitos prévios aos racionais mais complexos.

Cabe observar também que nunca antes o uso da tecnologia pôde ser integrado aos conceitos geográficos como na atualidade. Dessa forma, além da cartografia convencional, não podemos deixar de trabalhar com a cartografia computadorizada, tendo em vista a evolução das técnicas cartográficas envolvendo sensoriamento remoto como imagens de satélites, cartografia digital, GPS, aerofotogrametria, etc. para tal compreensão, Martinelli (2005, p.10) argumenta que a prática cartográfica deve estar em sintonia, com os avanços tecnológicos, em que o uso da multimídia, pela cartografia possibilitou uma maior interatividade pelo usuário, com sua pesquisa e um novo olhar sobre a ciência cartográfica como um todo.

Porém, apesar das evoluções das técnicas cartográficas, os conceitos clássicos da cartografia não mudaram, mas estão sob um novo suporte. Foram pouco alterados, ou seja, as técnicas de redução do espaço real para a folha de papel (escala), de manutenção de formas ou distâncias para representação no plano/papel (projeção), o título, a orientação e a legenda ainda são elementos que não podem faltar para se entender o que um mapa quer mostrar (JOLY, 1990; IBGE, 1999).

Nesse contexto, é importante lembrar que ainda podemos utilizar os mapas impressos e globos em todas as disciplinas escolares e não somente na geografia, pois todos os fatos e os objetos se originam e se encontra em um lugar qualquer do mundo. Portanto, aprender conceitos cartográficos traz um salto qualitativo na capacidade do aluno a compreender os fenômenos que ocorrem no espaço geográfico, possibilita a eles tornar-se reflexivo e crítico ver o problema, analisar e investigar caminhos para a solução.

Vale ressaltar ainda que, outro aspecto a ser considerado é a metodologia utilizada na sala de aula, que deve ser diversificada, como por exemplo, o uso de instrumentos capazes de levar o aluno a perceber que o ensino da Geografia está na sua vivência cotidiana.

METODOLOGIA

A centralidade dessa pesquisa se delimitou na Escola Estadual São Luiz localizada a Rua das Ametistas, S/Nº, no Bairro Cohab Velha, no município de Cáceres-MT. Trata-se de uma instituição

de médio porte, com aproximadamente 1.200 alunos, funcionando nos três turnos, ofertando três modalidades: Ensino Fundamental, Ensino Médio e EJA (Educação de Jovens e Adultos).

Quanto à metodologia empregada para produção desse artigo, nos embasamos no levantamento e reflexões teóricas referentes à alfabetização cartográfica e a prática do ensino de Geografia no ambiente escolar, elaboração e desenvolvimento de práticas metodológicas no ensino da Geografia, com os alunos das 1ª séries do ensino médio, observação participante nas aulas de Geografia, entre outras. Utilizou-se também o uso de fotografias para documentar as práticas pedagógicas desenvolvidas em classe.

Sobre esse instrumento, Neto (1994 p. 63) diz que ele apresenta como um dos recursos de registro aos quais podemos recorrer: “Esse registro visual amplia o conhecimento do estudo e nos proporciona documentar momentos ou situações que ilustrem o cotidiano vivenciado”. Por fim, ressalta-se que a obtenção de informações empíricas se deu através da observação participante, realizada em 2017, durante a atuação como bolsista do subprojeto PIBID-GEO na escola Estadual São Luiz.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A alfabetização cartográfica em sala de aula: orientação e localização

A apreciação dos resultados desta pesquisa foi realizada através de observações da prática docente em relação aos conteúdos geográficos pelos bolsistas do PIBID de Geografia e, também observação das manifestações, análises e interpretações dos alunos mediante a proposição de várias atividades propostas em sala de aula pela professora da disciplina de Geografia relacionada à representação cartográfica, mais especificamente Orientação e Localização.

Com base nas orientações elencadas, foi realizada uma experiência com a cartografia no ensino de geografia com alunos das 1ª séries do Ensino Médio. No total 60 alunos participaram da experiência. A pesquisa constituiu na utilização de mapas, plantas, croquis, etc., e teve como base o conteúdo de geografia contido no livro didático comumente ministrado na referida série.

Sugestões para trabalhar a alfabetização cartográfica em sala de aula

De acordo com Almeida (2006, p. 52 a 56) há várias atividades que podem ser desenvolvidas em sala de aula e que são de suma importância para o processo de construção dos conceitos de localização e orientação, tais como:

a) representação espacial do bairro

Foi distribuído para cada aluno um mapa (planta do traçado urbano) da cidade de Cáceres-MT com seus respectivos bairros, figura 1. Posteriormente foi solicitado para os mesmos que localizassem

no mapa o bairro que moram. Sucessivamente, orientamos o aluno a colocar a rosa dos ventos sobre o seu bairro e localizassem os demais em relação aos pontos cardeais e colaterais.

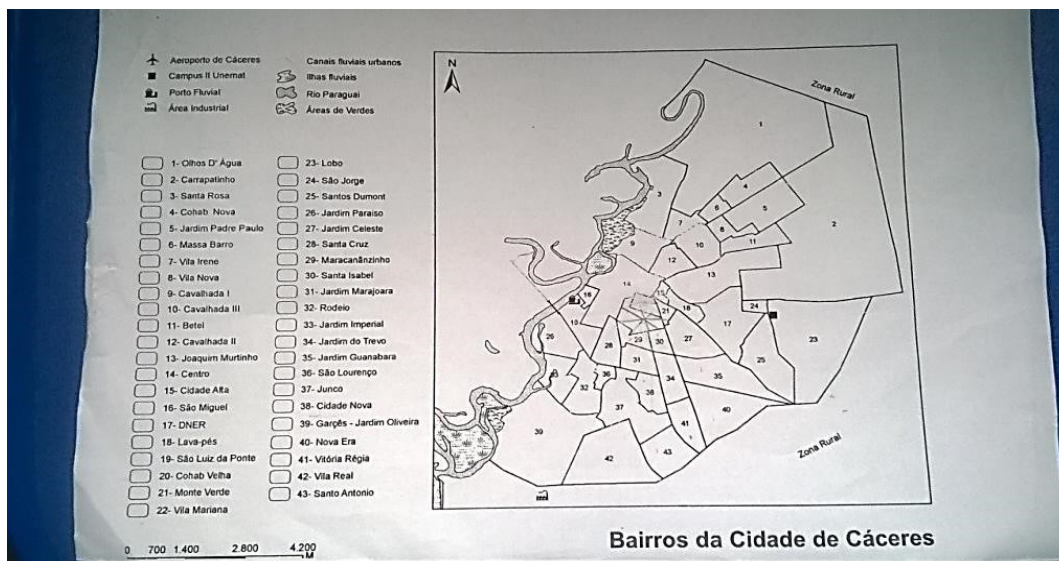


Figura 1: Quem é o vizinho?

Fonte: OLIVEIRA Hugo, Escola São Luiz – 2017

Como afirma Castrogiovanni, (2000, p.81) “no ensino da Geografia o local e o global formam uma totalidade”. A partir das representações dos lugares contidos no mapa, os alunos após análise e interpretação do mesmo, conseguiram formar uma consciência espacial, um raciocínio geográfico, pois percebemos que ao desenvolver essa atividade utilizando-se de suas vivências, de sua realidade, sentindo-se parte do contexto, possibilitou situações que pudessem refletir, ou seja, agir, operar em um determinado espaço geográfico. Daí a importância das operações concretas, ou seja, trabalhar da escala local ao global.

b) passeando pela cidade

Outra atividade proposta utilizando-se da linguagem cartográfica para representar e interpretar informações, foi à utilização de uma planta baixa de uma área urbana como pode ser visto na planta baixa de uma área urbana da página 56, do livro Ensino de Geografia – Práticas e Textualizações no Cotidiano de CASTROGIOVANI. Com base nos elementos contidos na planta e empregando a rosa dos ventos, foi proposto aos alunos resolver algumas situações problemas com o auxílio dos pontos cardeais e colaterais, conforme figura 2.

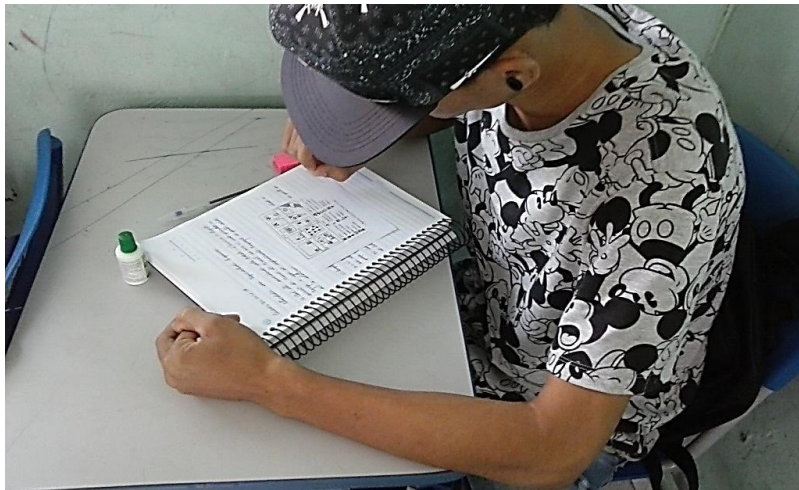


Figura 2: Passeando pela cidade
Fonte: OLIVEIRA Hugo, Escola São Luiz – 2017

Segundo as propostas dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs): “O estudo da linguagem cartográfica, tem cada vez mais reafirmado sua importância, desde o início da escolaridade. Contribui não apenas para que os alunos venham a compreender e utilizar uma ferramenta básica da Geografia, os mapas, como também para desenvolver capacidades relativas à representação do espaço” (PCN, 1999, p. 118).

Nesse contexto, a realização desta atividade mostrou-se de fundamental importância para os alunos, pois ao “decodificarem” a legenda de cada representação, puderam relacionar as noções de localização, orientação e representação espacial.

b) bingo geográfico dos estados brasileiros

Outra atividade metodológica apresentada aos alunos, objetivando trabalhar com orientação, localização, representação espacial, e com a configuração dos estados brasileiros, foi o bingo geográfico. Inicialmente pedimos para os alunos desenharem em um pedaço de papel transparente a rosa-dos-ventos, com os pontos cardeais e colaterais. Para realização do bingo, pedimos para fixarem a rosa-dos-ventos em cima do mapa político do Brasil, expresso na figura 3.

Posteriormente foi entregue uma cartela com (16 quadradinhos cada cartela). O bingo aconteceu da seguinte maneira: os alunos deveriam escolher 15 estados brasileiros aleatoriamente e reservar um quadradinho com a palavra bingo. Na sequência foi preparado uma dica para cada estado, escrito em um pedaço de papel, colocado dentro de uma sacola e sorteadas e cantadas conforme um bingo normal. Para identificar as dicas, o aluno deveria posicionar a sua rosa-dos-ventos no mapa do Brasil, reconhecendo as direções cardeais e colaterais. Antes de começar a atividade, houve uma rápida apresentação de como funcionaria e definido como seria a sequência de ganhadores.

Segundo Almeida (1998, p. 123), “o bom êxito de toda atividade lúdico-pedagógica depende exclusivamente do bom preparo e liderança do professor”. Partindo desse pensamento como algo fundamental, concordamos com o autor que ao propiciar situações lúdicas de uma forma planejada, organizada, como instrumento metodológico durante as aulas, favorece o desenvolvimento das múltiplas capacidades/habilidades dos alunos em ler e compreender os fenômenos espaciais, além de tornarem as aulas mais atrativas e dinâmicas.



Figura 3: Bingo Geográfico dos Estados Brasileiros
Fonte: OLIVEIRA Hugo, Escola São Luiz – 2017

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As experiências abordadas no presente trabalho objetivam-se contribuir com professores de geografia, por meio de novas ideias relacionadas à prática docente, e, por conseguinte com os acadêmicos bolsistas do projeto PIBID, favorecendo entre eles a reflexão sobre as práticas pedagógicas e as necessidades de alunos e professores no processo de ensino e aprendizagem da Geografia, relacionada à alfabetização cartográfica.

Ao longo do desenvolvimento deste trabalho, foi possível constatar que de fato, a alfabetização cartográfica emerge começar nas séries iniciais do ensino fundamental, tendo em vista a grande laguna na aprendizagem dos alunos do ensino médio. Porém, pesquisas comprovam que muito dos professores que atuam nessas séries não foram alfabetizados em geografia. Que muitas crianças chegam à quinta série do ensino fundamental sem a construção das noções e das elaborações conceituais que compreenderia tal “alfabetização”. Dessa forma, é papel do professor de geografia criar condições de trabalho que favoreçam as diferentes estratégias cognitivas e ritmos de aprendizagem, para que o aluno aprenda de forma ativa, participativa, evoluindo dos conceitos prévios aos racionais mais complexos.

Nesse contexto não pretendemos com as experiências aqui mencionadas trazer conclusões fechadas a respeito da educação cartográfica, e sim textualizar novas leituras viáveis para que o professor ao abordar os conteúdos cartográficos busque sistematizar um modelo de alfabetização cartográfica que facilite ao aluno assimilar conceitos geográficos, a partir de sua vivência, relacionado à construção de representação do espaço geográfico.

Finalizando, ao praticarmos essas atividades, observamos que o processo de ensino-aprendizagem supõe um determinado conteúdo e certos métodos, assim salientamos que é concebível proporcionar a construção do conhecimento a partir de ideias simples, porém desafiadoras, inovadoras; possibilitando aos educandos um maior diálogo com os conteúdos trabalhados, ao professor a função de mediador de todo esse processo, e aos licenciando/bolsistas PIBID a oportunidade de conhecer e aprender metodologias alternativas, métodos de avaliação e como interagir com os alunos no processo de ensino-aprendizagem da Geografia Escolar.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Paulo Nunes de. **Educação lúdica**. São Paulo: Loyola, 1998.
- ALMEIDA, Rosângela Doin de. **Do Desenho ao mapa: Iniciação cartográfica na escola**. São Paulo: Contexto, 2006.
- CASTROGIOVANNI, A. C.; GOULART, L. B. A questão do livro didático em geografia: elementos para uma análise. In: CASTROGIOVANNI, A. C. et al. **Geografia em sala de aula: práticas e reflexões**. 4. Ed. Porto Alegre: Ed. Da UFRGS, 2003.
- CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos et al. **Geografia em sala de aula: práticas e reflexões**. Porto Alegre: Ed. da Universidade / UFRGS / Associação dos Geógrafos-seção. 1999.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Noções básicas de cartografia**. Rio de Janeiro: IBGE, 1999.
- JOLY, F. **A Cartografia**. Campinas: Papirus, 1990.
- LUCCI, ElianAlabi, BRANCO, Anselmo Lázaro, MENDONÇA, Claudio. **Território e Sociedade no mundo globalizado: Geografia, Ensino Médio, volume 1: 1.ed**. São Paulo: Saraiva, 2010.
- MARTINELLI, Marcelo. **Mapas de geografia e cartografia temática**. São Paulo: Contexto, 2005.2.ed
- NETO, O. C. **O trabalho de campo como descoberta e criação**. In: MINAYO, M. C. S (Org) et al. **Ciência, Técnica e Arte: O desafio da Pesquisa Social**. Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade. Petrópolis/RJ: Ed. Vozes, 1994.
- PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS. 2. GEOGRAFIA/MEC/SEF, 1998
- SIMIELLI, M. **Cartografia no ensino fundamental e médio**. In: CARLOS, a. f. a. (ORG). **A Geografia na sala de aula**. 8. Ed. São Paulo: Contexto, 2007.
- SIMIELLI, M. E. R. **Cartografia e ensino: proposta e contraponto de uma obra didática**. São Paulo, 1996. Tese (Livre Docência) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo.
- _____. **Cartografia no ensino fundamental e médio**. In : CARLOS, Ana F. A. (org.). **A geografia na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 1999, p.92-108. (Coleção Repensando o Ensino).

ANÁLISE DO ENSINO DE GEOGRAFIA NAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA ABORDAGEM CURRICULAR

*Deonice Maria Castanha Lovato
Hermenegilda Moraes Correia
Lisane Inês Knebel*

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa teve como finalidade o estudo do ensino de Geografia nas séries iniciais do ensino fundamental, buscando estabelecer relação de seu currículo para a construção de um espaço em uma abordagem crítico-social, com as turmas do 1º ao 5º ano em uma escola do município de Guarantã do Norte-MT.

Sendo o espaço o objeto de estudo da Geografia enquanto ciência, entender esse espaço que nos cerca é compreender nossa própria vida, pois o espaço geográfico é resultado histórico das ações dos seres humanos e de sua transformação ao longo do tempo.

Partindo deste pressuposto, surgiu o problema desta pesquisa em saber como é a prática pedagógica e como está sendo norteado o currículo no ensino da Geografia nas séries iniciais do ensino fundamental, norteado pelo objetivo principal que é analisar o ensino de Geografia para os alunos das séries iniciais do ensino fundamental buscando estabelecer relação de seu currículo para a construção de um espaço que contemple o aspecto ambiental em uma abordagem crítico-social.

Ao desenvolver esta pesquisa teve-se como principal objetivo compreender como se dá o processo de ensino de Geografia na prática pedagógica dos professores das séries iniciais do ensino fundamental.

Os autores contemplados para o estudo são teóricos da área da Geografia, a saber: Helena Copetti Callai; Lana de Souza Cavalcanti; José William Vesentini; Lana de Souza Cavalcanti; Ana Fani Alessandri Carlos; Nídia Nacib Pontuschuka; Vânia Rubia Farias Vlach e Amélia Luisa Damiani entre outros. Foram estudados e citados autores de artigos científicos sobre o tema e uma dissertação de mestrado. Também foram contemplados para análise os Parâmetros Curriculares Nacionais de Geografia do 1º e 2º Ciclo e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB Lei nº.9394/96.

Por fim, compreendemos que o tema pesquisado não se esgota com este estudo e procuramos tecer nossas considerações para colaborar para o ensino de Geografia nas séries iniciais do ensino fundamental.

REFERENCIAL TEÓRICO

O ensino da Geografia no Brasil como disciplina na escola iniciou em 1837, com a fundação do Colégio Pedro II em 1837, a Geografia passou a ser ensinada nas escolas secundárias do país. Nesse momento a escola secundária com estudos de Geografia só atendia aos filhos que formavam a elite no país em uma época do Brasil Imperial.

De acordo com Vlach (2004, p.189), o Colégio D. Pedro II serviu de modelo para as escolas secundárias no Brasil e a inclusão da Geografia no currículo tinha como objetivo dos estudantes ingressarem em cursos superiores.

O professor Delgado de Carvalho teve grande importância para garantir à Geografia um espaço no campo do saber escolar, destacado por Vlach (2004, p.193), em seu livro didático chamado “Geografia do Brasil” criticava a estrutura tradicional e defendia uma proposta mais científica para a disciplina de Geografia.

No entanto, o que está relacionado com a Geografia de Delgado de Carvalho conforme pontuou Vlach (2004, p.195) foi à ideologia do nacionalismo patriótico, em que está no contexto histórico da época com a formação da nação brasileira com a proclamação da república.

Importante destacar o que Vlach (2004, p.195) diz que a Geografia até os anos de 1950 era “entendida como uma ferramenta poderosa da educação do povo”.

Nesse sentido, Vlach (2004, p.195, grifos da autora) explicita que “a ideia de território dissimulou as ações concretas dos líderes (políticos, intelectuais etc.) que conduziam, de ‘cima para baixo’ à construção da nação e do cidadão para consolidar o Estado brasileiro”.

Na verdade a Geografia começou a ser ensinada na escola porque era útil à classe dominante naquele momento histórico. A partir de sua inserção na escola, ela passa a ter uma função: mostrar através de descrições, mapas com contorno do país e da observação do Estado, valorizando-o e criando laços de respeito e dedicação à imagem da pátria.

Conforme relata os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs (1997, p. 19), o segundo momento do ensino da Geografia foi a criação do curso superior junto à fundação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo - USP e do Departamento de Geografia em 1934. Nesse período, os professores para lecionar na faculdade vieram da França entre eles Pierre Monbeig e Pierre Defontaines. Assim, a Geografia tornou-se uma ciência com a incumbência de formar professores para lecioná-la.

O ensino da Geografia até os anos de 1950 de acordo com Vlach (2004, p.216) permaneceu de forma elitista, com um ensino aprendizagem longe da realidade dos alunos e os geógrafos atuavam a favor do Estado e de empresas privadas.

Alguns avanços para a Geografia como a criação do seu departamento na USP em 1946. A fundação em 1936, do Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia – IBGE que promove mais o

desenvolvimento de estudo da Geografia, embora teve pouca transformação na Geografia na escola. Em 1944 foi fundada a Associação dos Geógrafos Brasileiros – AGB, caracterizada como uma associação de pesquisadores.

Conforme destaca Marques (2009), o ensino de Geografia passou a fazer parte do currículo oficial do ensino primário no Brasil a partir promulgação da Lei Orgânica do Ensino Primário e a Lei Orgânica do Ensino Normal em 1946, conhecida como Reforma Capanema. Até aquele ano, a Geografia fazia parte desse nível de escolaridade de forma indireta, pois os conteúdos geográficos eram estudados em textos dos livros didáticos que os professores selecionavam. Os dados geográficos eram apresentados de forma descritiva, com a predominância do enciclopedismo e da descontextualização.

Diante desse cenário, alguns professores de Geografia partem para uma postura mais crítica no início dos anos de 1960, porém em 1964 inicia a ditadura militar e a Geografia sofre um duro golpe ao ser aglutinado com a disciplina de História e passa a ser denominada de Estudos Sociais, em que ocorreu com a Lei 5.692/71 como é relatado por Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009, p. 60), “a legislação imposta de forma autoritária, tinha mesmo a intenção de transformar a Geografia e a História em disciplinas inexpressivas no interior do currículo”.

Nas séries do 1.º ao 4.º ano a disciplina era a Integração Social, que misturava um pouco de tudo, de História, de Geografia e noções de higiene.

Nesse sentido, no período da ditadura militar ocorreu a redução da carga horária da disciplina de Geografia e de História, sendo Estudos Sociais nas escolas e seu ensino estava pautado na memorização, um ensino neutro, descontextualizado com a realidade e os problemas do país.

Na verdade, as disciplinas de Geografia e História eram consideradas perigosas para os militares por seus estudos pautarem na realidade do país, nas questões sociais e despertar a criticidade nos alunos e por isso eram consideradas subversivas e tiveram esse controle que descaracterizou seus conteúdos.

Com luta e protestos por professores e geógrafos a disciplina de Geografia voltou a ter seu papel como um objeto de conhecimento separado de História, com a dissolução dos Estudos Sociais em 1979. Assim, durante a década de 1980, escolas de diferentes Estados do Brasil reintroduziram essas disciplinas de 5ª a 8ª séries.

Vlach (2004, p.217) pontua que apesar dos obstáculos em meados de 1970 foi “marcada por números movimentos sociais em cena política, a emergência, a retomada de debates que desencadearam nas geografias críticas do Brasil”.

Também a partir dos anos de 1980, Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009, p. 69), mencionam que pesquisadores de universidades públicas sugerem a elaboração de uma nova organização curricular e uma revisão na metodologia influenciada pela Geografia crítica.

Dessa forma, Vesentini (2004, p. 220, grifos do autor) ressalta que, “uma coisa é certa: o ensino tradicional da Geografia – mnemônico e descritivo, alicerçados no esquema “a terra e o homem” – não tem lugar na escola do século XXI”. Prosseguindo, reforça que o aluno deve compreender o mundo em que vive e “entender as relações problemáticas entre sociedade e natureza”.

Com relação à estrutura curricular de Geografia observa-se que na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB Lei n.º.9394/96 essa questão não ficou clara na redação a garantia de seu currículo específico, estabelecido no Artigo 26 (BRASIL, 1997) em que “por uma parte diversificada exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela”. A partir dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs em 1997, a Geografia teve seu caráter curricular esclarecido especificamente com seus objetivos.

As políticas públicas em educação a partir de 1990 no Brasil passam por significativas transformações e com medidas de centralização e descentralização na área educacional em todos os níveis de ensino.

Entre uma dessas mudanças, destacamos a centralização de uma proposta curricular denominada Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs, elaborada entre 1997 e 1998 em que foi elaborada uma proposta única para as escolas públicas de todos os Estados do Brasil, elaborado por professores do ensino superior contratados pela Fundação Carlos Chagas do Rio de Janeiro.

No caso desta pesquisa, a Geografia nas séries iniciais do ensino fundamental BRASIL (1997, p. 72-73) justifica sua importância ao afirmar que os professores “sem apoio técnico e teórico, continuou e continua, de modo geral, a ensinar Geografia apoiando-se apenas na descrição dos fatos e ancorando-se quase que exclusivamente no livro didático”.

De acordo com Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009, p. 75), os PCNs de Geografia para o ensino fundamental “propõem um trabalho pedagógico que visa ampliar as capacidades dos alunos de observar, conhecer, explicar, comparar e representar as características do lugar em que vivem”.

Quanto às séries iniciais do ensino fundamental o ensino da Geografia é pontuado em BRASIL (1997, p. 76) que “deve ter como objetivo mostrar ao aluno que cidadania é também o sentimento de pertencer a uma realidade na qual as relações entre a sociedade e a natureza formam um todo integrado”.

De acordo com BRASIL (1997, p. 87) para o ensino de Geografia para o Primeiro Ciclo do ensino fundamental devem ser abordados os temas como “o papel da natureza e sua relação com a ação dos indivíduos, dos grupos sociais e, de forma geral, da sociedade na construção do espaço geográfico”.

Quanto ao Segundo Ciclo do ensino fundamental, BRASIL (1997, p. 93) estabelecem entre as cidades e o campo em suas dimensões sociais, culturais e ambientais e o papel do trabalho, das tecnologias, da informação, da comunicação e do transporte.

Com relação aos PCNs, a organização do trabalho pedagógico são dispostos primeiro com os objetivos, os eixos temáticos e os critérios de avaliação e no final aborda também a organização do trabalho escolar com os procedimentos metodológicos.

Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009, p. 136) fazem uma observação quanto aos PCNs de Geografia em que “propõem o lugar como um dos conceitos fundamentais do currículo”. Dessa maneira, concordamos com a predominância da noção local na prática pedagógica no ensino de Geografia, tendo em vista que o conhecimento local que servirão de base para o aluno compreender o conhecimento de outros espaços e realidades.

De acordo com Marques (2009) os PCNs em relação a natureza e o homem considera a “divisão entre Geografia Humana, Física e Econômica. O que consiste numa prática antiga no ensino dessa disciplina”. Também Marques (2009) enfatiza que as orientações dos PCNs no que diz respeito aos eixos temáticos é uma questão é um tanto confusa e existe uma dificuldade na maneira de saber o que fazer relacionada a disciplina em cada eixo temático abordado.

Conforme as Orientações Curriculares de Mato Grosso (2010, p.11), na área de Ciências Humanas para o 1º Ciclo de Formação Humana têm como objeto de ensino e aprendizagem o ser humano em suas relações no/com o tempo e espaço social, cultural e ambiental com prioridade em três aspectos: “reconhecimento da identidade individual e o respeito aos diferentes grupos sociais, o desenvolvimento da noção de espaço geográfico a partir das noções de lugar e de paisagem e a alfabetização cartográfica”.

Com referência as Orientações Curriculares de Mato Grosso (2010, p.22) para o 2º Ciclo, a área é contextualizada observando as características do estudante pré-adolescente que já apresenta possibilidades para desenvolver noções sobre conceitos científicos.

Espera-se assim que compreenda e reflita sobre situações, temas, problemas e objetos de estudo que transcendam seu cotidiano imediato, por meio da comparação entre diferentes tempos históricos e espaços geográficos materializados em paisagens, lugares, regiões e territórios.

METODOLOGIA

O procedimento metodológico teve as seguintes etapas: em primeiro lugar foi realizada uma revisão bibliográfica de autores e documentos oficiais que abordam o tema sobre o ensino de Geografia com o objetivo de identificar seu componente curricular.

Em seguida, foi realizado um questionário aplicado no campo empírico aos com os professores com o objetivo de saber como estava o ensino de Geografia nas séries iniciais. Na última etapa, analisaram-se os dados coletados na pesquisa de campo e a luz da teoria foi possível entender a importância da Geografia para crianças no início de sua escolarização.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Geografia na atualidade se depara com novas linguagens que desafiam a estrutura da escola quanto aos recursos disponíveis e a prática pedagógica. Isto implica ao professor repensar a sua função e da própria escola.

Nas séries iniciais do ensino fundamental todos os professores entrevistados responderam que nos últimos dois anos não houve nenhum curso voltado para o ensino de Geografia. Com relação ao ensino de Geografia em sala de aula todos trabalham os conteúdos duas horas por semana. Perguntados sobre os conteúdos trabalhados nas séries iniciais, que inclui o Primeiro e Segundo Ciclo mencionaram conforme o quadro a seguir.

QUADRO I – Conteúdos de Geografia nas séries iniciais na escola pesquisada

Conteúdos de Geografia nas séries iniciais do ensino fundamental	
Eixo temático	Conteúdos
Espaço	Espaço da escola, da rua, do bairro e da casa; espaço político/ município/ Estado
Cartografia	Construção de mapas simples
Meio ambiente	Uso de recursos naturais; relação de animais e plantas;
Tecnologia	A tecnologia utilizada nas paisagens
Paisagem	As paisagens urbana e rural
Comunicação	Meios de comunicação
Transporte	Meios de transporte; noções básicas de trânsito
Datas comemorativas	As datas comemorativas mais importantes

Fonte: Autoras. Pesquisa de Campo. Guarantã do Norte-MT, 2016.

Observa-se que os professores pontuam conteúdos contemplados nos PCNs, porém, as datas comemorativas acabam por ser assumidas na forma de ensinamentos de Geografia. A questão espacial é abordada nos conteúdos de forma um pouco descontextualizada homem e natureza.

Essa questão do lugar pode ser entendida na relação do cotidiano da criança para facilitar a inserção da mesma no conhecimento científico. Cavalcante (1998, p. 129) reforça a ideia que, o ensino da “Geografia na escola deve estar, então, voltada para o estudo de conhecimentos cotidianos trazidos pelos alunos e para seu confronto para o saber sistematizado que estrutura o raciocínio geográfico”.

Trabalhar com mapas apresenta a maior dificuldade relatada pelos professores e as noções de cartografias os alunos não conseguem desenvolver uma boa aprendizagem.

Com referência aos procedimentos metodológicos para trabalhar a Geografia.

Quadro 2 – Metodologia em Geografia na escola pesquisada

Recursos didático-metodológicos no ensino de Geografia		
Classificação		Procedimentos
1º lugar	=	Exposição oral
2º lugar	=	Uso do livro didático
3º lugar	=	Atividades no laboratório de informática
4º lugar	=	Observação do meio local
5º lugar	=	Descrição das paisagens
6º lugar	=	Relatos de pesquisa
7º lugar	=	Seminários (apresentação de trabalhos)
8º lugar	=	Confecção de maquetes
9º lugar	=	Entrevistas
10º lugar	=	Aula de campo

Fonte: Autoras. Pesquisa de Campo. Guarantã do Norte-MT, 2016.

Como se verifica no Quadro 2, os procedimentos metodológicos mais adotados são a exposição oral, o livro didático e atividades no laboratório de informática.

Cavalcanti (1998, p. 26) exprime que “a experiência tem mostrado a ineficácia de se ensinar conceitos à criança apenas transmitindo a eles o conceito definido no livro didático”. Por esta razão, é comum se deparar constantemente com alunos que têm a Geografia como apenas mais uma disciplina na grade de horário escolar visto que se reduz somente à memorização, sem fazer referência às experiências socioespaciais vivenciadas por eles.

Assim, o ensino e a aprendizagem da Geografia se caracterizam pela utilização excessiva do livro didático, pela aplicação dos conteúdos mais conceituais que procedimentais como também pela utilização descontextualizada e estereotipada de cartas geográficas (CAVALCANTI, 1998, p. 36).

Nesse sentido, Callai (2005, p. 240) destaca o que significa para os alunos das séries iniciais fazer o que a autora chama de leitura de mundo, ou seja, “ler o lugar, para compreender o mundo em que vivemos”.

Perguntados sobre se considera que houve mudanças na forma de ensinar Geografia, 50% afirmaram que não houve e 50% responderam que houve mudanças, principalmente com o uso de tecnologias. Perguntados sobre a leitura de Geografia para o ensino nas séries iniciais, 50% responderam que nunca leram e os 50% que leram foi apenas no livro didático.

Quanto aos PCNs de Geografia, os professores afirmaram que está bom, mas que traz pouca coisa para as séries iniciais e pensam que não é necessário introduzir muitos conteúdos de Geografia, pois, vai se aumentando gradativamente, senão como foi apontado na resposta “ficará um repeteco de ano em ano”.

Nesse sentido, Vesentini (2004, p. 238, grifos do autor) vem nos afirmar que “o que fica evidente é a total falta de percepção do *para que serve ensinar Geografia*”.

Nesse sentido, a concepção que se tem de Geografia é de uma disciplina com conteúdos programáticos de forma linear, que começa com a localização da casa do aluno no 1º ano até a localização da Europa no 9º ano. Estuda-se um espaço geográfico neutro, estático e sem as concepções de sua construção é social.

Carlos (2002, p. 7) nos diz que “não implica abdicar dos instrumentos técnicos, mas trabalhar com as possibilidades, sempre ampliadas, da troca ou divulgação constante de novas informações”.

Participa do debate Callai (2005, p. 231), que muito contribui ao questionar a visão tradicional da Geografia num mundo mudando rapidamente, em que a “clareza teórico-metodológica é fundamental para que o professor possa contextualizar os seus saberes, os dos seus alunos, e os de todo o mundo à sua volta”.

Sobre essa forma de ver a Geografia, Cavalcanti (1998, p.11) contribui nos falando que o ponto de partida para se refletir sobre a construção de conhecimentos geográficos na escola deve ser “o papel e a importância da Geografia para a vida dos alunos”. Ou seja, prover bases e meios para o desenvolvimento da capacidade de os alunos compreenderem o papel do espaço nas práticas sociais e destas na configuração do espaço.

Com relação ao espaço tanto local, regional, nacional ou mundial a geografia desempenha um papel fundamental de compreensão de como se organizam tais espaços e os mecanismos de dominação e submissão diante uma sociedade capitalista e no atual processo de globalização.

Ministrar conteúdos de Geografia nas séries iniciais do ensino fundamental tem sido um desafio para a maioria dos professores que atuam nessas turmas, questões de como conseguir estratégias que possam atender as necessidades do aluno em relação ao saber geográfico.

Assim, Pontuschka, Paganelli e Cacete (2009, p. 173) destacam que “o processo de descoberta diante de um meio qualquer, seja urbano, seja rural, pode aguçar a reflexão do aluno para produzir conhecimentos que não estão nos livros didáticos”.

Convém destacar Cavalcanti (1998, p.11), que esclarece a produção do espaço enquanto um processo histórico e social quando o “pensar geográfico contribui para a contextualização do próprio aluno como cidadão do mundo”.

A Geografia tem o papel de contribuir para que o indivíduo perceba que a sociedade se fundamenta na construção do social sobre o natural, e que se interagem, formando um todo.

Diante desta nova conjuntura educacional o ensino de Geografia vai se revitalizando, mas de forma lenta nas séries iniciais, pois no ensino básico julga-se um lugar de aprendizagem enquanto um direito inquestionável, mas, por vez é preocupante a qualidade do ensino desenvolvido em grande parte das escolas públicas.

A disciplina de Geografia inserida na área de conhecimento das Ciências Humanas proporciona no ensino um contexto favorável ao desenvolvimento humano pautado no

conhecimento construído e apreendido criticamente para desenvolver a formação ética dos educandos e as habilidades necessárias a sua realização como sujeito histórico dessa sociedade.

Dentro desse contexto, atividade educativa caminha para uma crescente incorporação de novos papéis e requer o entendimento de tais mudanças em uma concepção dialética, em que o mundo singular da escola relaciona com o universal inserido no movimento real da sociedade capitalista.

Nesta realidade, a disciplina de Geografia com princípios crítico e social torna-se um processo essencialmente coletivo, no qual a aprendizagem e a construção do conhecimento se efetivam através dos relacionamentos entre os sujeitos e com o todo da vida. Torna-se a educação um processo de conquistas que engendra a humanização e a libertação do ser humano.

Nesse contexto, Carlos (2002, p. 8) remete a uma reflexão com relação à sala de aula ser importante na formação do cidadão, “o *locus* privilegiado do exercício da crítica (inerente ao ato de conhecer)”.

Portanto, busca-se o diálogo da Geografia escolar com a ciência Geográfica na escola, no seu cotidiano, no lugar, nas linguagens e recursos utilizados, nas representações culturais de um povo.

Para finalizar um tema que não se esgotou parafraseando o questionamento de Cavalcanti (1998, p. 129), “[...] por que o conhecimento geográfico, que é considerado tão útil à prática social cotidiana é tão desprezado na escola? Por que a prática espacial é tão presente no cotidiano das pessoas e na escola não é valorizada da mesma forma?”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observamos com o estudo que os autores consideram a Geografia nas séries iniciais importante para que o aluno se reconheça como cidadão atuante na construção do espaço em que vive. Com a pesquisa empírica, na medida em que se discutiu sobre o ensino de Geografia foi possível verificar que os Parâmetros Curriculares Nacionais e a Orientação Curricular do Estado de Mato Grosso são referenciais que dão subsídios aos professores o que, como e para quem se deve ensinar a Geografia na escola.

Dessa forma, com a pesquisa foi possível constatar: primeiro, que a bibliografia sobre o ensino de Geografia é amplo no âmbito educacional, sendo um tema que não se esgotou na discussão teórica; segundo, os Parâmetros Curriculares Nacionais apesar de dar um caráter curricular específico para a Geografia foi imposto sem ouvir os professores que estavam na educação básica atuando; terceiro, a seleção dos conteúdos dos Parâmetros Curriculares Nacionais fundamenta-se na importância social e formação intelectual do aluno; quarto, os Parâmetros Curriculares Nacionais em seus eixos temáticos não promovem a interação da Geografia física e humana; quinto, nos Parâmetros Curriculares Nacionais não há objetivos claros no ensino de Geografia nas séries iniciais e são confusos para os professores; sexto, os professores das séries

iniciais não dão a devida importância para a Geografia pelo fato de não terem a formação específica; sétimo, há resquícios da Geografia tradicional na prática pedagógica atual.

Portanto, a pesquisa mediante a análise do ensino de Geografia nas séries iniciais constatou que é um componente curricular fundamental na compreensão e transformação do espaço geográfico, em que o professor de Geografia tem um papel fundamental no processo de formação de uma geração em sujeitos sociais críticos e éticos. Sendo o ensino de Geografia nos anos iniciais do ensino fundamental um diferencial para que as crianças compreendam o seu lugar de vivência, por meio da apreensão da paisagem, aprender a se relacionar socialmente com outras pessoas de diferentes faixas etárias, ampliando a noção de espaço e buscar a organização de sua experiência e expectativa para com o território em que vive e interage.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº. 9.394, de 1996.** Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: MEC/SEF, 1996.

Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Geografia.** Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CALLAI, Helena Copetti. Aprendendo a ler o mundo: A Geografia nos anos iniciais do ensino fundamental. **Caderno Cedes.** v. 25, n. 66, maio/ago. Campinas, 2005.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. Apresentação. In: CARLOS, Ana Fani Alessandri (Org.) et al. **A Geografia na sala de aula.** 4. ed. São Paulo: Contexto, 2002.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia, escola e construção de conhecimentos.** 16. ed. Campinas, SP : Papirus, 1998.

MARQUES, Valéria Maria. **Alfabetização geográfica: o ensino de Geografia nas séries iniciais do ensino fundamental.** 141 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Geografia). PUC, SP: São Paulo, 2009.

MATO GROSSO. **Orientações Curriculares: Área de Ciências Humanas. Educação Básica.** Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso. Cuiabá: SEDUC, 2010.

POSTUSCHKA, Nidia Nacib, PAGANELLI, Tomoko Iyda, CACETE, Nuria Hanglei. **Para ensinar e aprender geografia.** 3. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

VLACH, Vânia Rubia Farias. O ensino de Geografia no Brasil: uma perspectiva histórica. In: VESENTINI, José William (Org.). **O ensino de Geografia no século XXI.** 7. ed. Campinas, SP: Papirus, 2004.

VESENTINI, José William. Realidades e perspectivas do ensino de Geografia no Brasil. In: VESENTINI, José William (Org.). **O ensino de Geografia no século XXI.** 7. ed. Campinas, SP: Papirus, 2004.

INOVAÇÃO DOS RECURSOS AUDIOVISUAIS VOLTADOS AO ENSINO DE GEOGRAFIA

*Karolayne Roberta Henrique Miranda
Franciele Magalhães de Jesus
Camila Rodrigues Goveia
Ana Rosa Ferreira*

INTRODUÇÃO

No contexto da sociedade contemporânea, as novas tecnologias da informação e das telecomunicações provocaram grandes transformações em todos os setores da sociedade, tornando-se algo relevante e de grande repercussão no processo de produção do espaço geográfico, sendo esse objeto de estudo da Geografia. Entretanto, a interação com essas novas tecnologias tornando-se uma necessidade do mundo em que vivemos, a escola, mais uma vez, é desafiada a contribuir.

Dessa forma, a Geografia ao fazer uso das novas possibilidades de análise do espaço geográfico advindas desse meio técnico-científico- informacional, tornou-se uma ciência indispensável para o entendimento de como se produzem e reproduzem as relações humanas, as relações sociedade-natureza e a dinâmica das transformações nessa fase de desenvolvimento, exigindo nesse contexto novas práticas de ensino na geografia escolar.

Contemporaneamente os meios de comunicação e de obtenção de informações e serviços estão tão incorporados ao modo de vida das pessoas que poucos se dão conta que vivemos uma nova era tecnológica, com novas estruturas sociais e econômicas, sobretudo através da mídia que influencia nossa visão de mundo, nossa percepção de espaço e tempo e os modos de pensar e sintetizar o conhecimento.

Em detrimento de tais fatos, e tendo a educação o papel social importante ao possibilitar a difusão do conhecimento em um contexto histórico, social e cultural, e que o educador também vive esse momento tecnológico global, se faz necessário que para aliar sala de aula e o uso de novas tecnologias, o mesmo conheça os ambientes dessa rede digital, que se familiarize com eles, a fim de atuar como facilitador no processo de ensino aprendizagem de seus alunos.

Nesse contexto, o presente trabalho tem como intuito propor uma reflexão acerca dos limites e possibilidades sobre a relação entre o ensino de geografia e o uso das novas tecnologias, bem como apresentar como prática metodológica, algumas possibilidades da utilização de materiais tecnológicos como o computador, projetor de slides, seguido de outros recursos eletrônicos, desenvolvido na Escola Estadual São Luiz, no município de Cáceres-MT, no ano de 2016, como forma de envolver o aluno no processo de ensino aprendizagem na sala de aula.

A ênfase desse trabalho se dá em detrimento de que uma boa parte dos educadores não tem familiaridade com essa gama de recursos tecnológicos para ministrar as suas aulas, bem como por terem dificuldades em utilizá-las no seu cotidiano. E a exigência dos alunos é cada vez maior por aulas dinâmicas e visualmente atrativas uma vez que os mesmos estão totalmente abertos a novidades através de celulares ultramodernos, câmeras digitais, ipod, pendrive e muitas outras novidades que altera a realidade das escolas.

REFERENCIAL TEÓRICO

O PIBID e o Ensino de Geografia através dos Novos Recursos Audiovisuais

O Pibid foi instituído para o aperfeiçoamento e a valorização da formação de professores para a educação básica, vinculado a Diretoria de Educação Básica Presencial – DEB - da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES. Elaborado como um conjunto de atividades previamente articuladas, visando inserir os licenciandos no cotidiano de escolas da rede pública de educação, proporcionando-lhes oportunidades de criação e participação em experiências metodológicas, tecnológicas e práticas docentes de caráter inovador e interdisciplinar que busquem a superação de problemas identificados no processo de ensino-aprendizagem.

Nessa perspectiva, com relação a tarefa de educar, o PIBID já nas etapas iniciais do curso de licenciatura, colabora para diminuir as lacunas dos estudantes-bolsistas, oportunizando aos mesmos não iniciar na profissão totalmente prematuros, ao permitir o contato com a realidade da escola pública, antevendo vivências e reflexões que frequentemente ocorreriam nos momentos finais destes.

Podemos afirmar que há uma mudança radical de perspectiva. No passado tínhamos escassez de recursos didáticos, hoje acrescenta-se uma gama de meios. Se anteriormente a aula de geografia dava ingresso ao mundo, hoje é o mundo que adentra o espaço da sala de aula em segundos por um aparelho celular ou um ipod, pois vivemos numa sociedade informacional, a favor de informações instantâneas.

O professor de geografia tinha nas mãos a informação, o novo, o desconhecido dos alunos que ali estavam para uma aproximação escolar exclusivamente mediada por livros, mapas, globo. Hoje, ele praticamente participa com os alunos da montagem de um texto novo exposto pelos documentários e noticiários veiculados através da televisão ou do computador.

Neste cenário, emerge a necessidade de repensar as práticas de ensino, principalmente no ensino da Geografia, em busca da preparação do educando e futuro cidadão que vai interferir em sua realidade diante da modernização do trabalho e das mudanças constantes no espaço construído frente às tecnologias atuais. Assim, cabe ao professor direcionar o uso adequado

dessas tecnologias nas aulas, produzindo um ensino de qualidade.

Diante do que foi citado percebemos a necessidade de movimentarmos a práxi educativa em novas direções, inovando métodos e propostas. Isso significa trabalhar com uma educação mais viva, tornando-a mais atrativa e compatível com os meios de informação em que as crianças e os jovens vivem mergulhados. Os próprios Parâmetros Curriculares Nacionais institui como objetivos da educação no Brasil que os alunos sejam aptos de “saber utilizaR diferente fontes de informação e recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos” (BRASIL, 1998).

Dessa forma, a escola precisa vencer suas dificuldades e o artifício de transformação está na ação de seus profissionais no intuito de fornecer educação de qualidade, e isso inclui instrução. Nesse contexto, as instituições de ensino tem a responsabilidade de contribuir no processo de formação continuada do professor, sendo um dos princípios fundamentais para apoiar a integração da tecnologia da escola. Somado a isso, ainda encontra-se em muitas escolas a falta de equipamentos e recursos técnicos.

Assim como afirma Moran (2000) “ensinar com as novas mídias será uma revolução se mudarmos simultaneamente os paradigmas convencionais do ensino, que mantêm distantes professores e alunos. Caso contrário, conseguiremos dar um verniz de modernidade, sem mexer no essencial”. Observa-se que os teóricos discutem a necessidade e a importância da integração das tecnologias de informação e comunicação no âmbito escolar, mas existe a preocupação para que haja uma qualificação coerente, crítica e criativa dos profissionais da educação para o uso imediato das novas tecnologias no processo ensino aprendizagem mediado pelo professor.

Observamos assim, que é inegável que os novos recursos audiovisuais atraem e estimulam os alunos contribuindo para uma aprendizagem significativa dos mesmos. Porém é de suma importância, ao pensarmos no uso da mídia como recurso, nosso papel como professor é atentar-se de uma postura comprometida e crítica diante da informação que recebemos, zelando para não cairmos no senso comum. Deixando nossos alunos terem uma postura passiva e simplesmente absorvam tudo de forma como veem.

Segundo Amancio e Salvi (2007), “não é preciso o abandono das estratégias de ensino comumente utilizadas, mas podem-se juntar novas técnicas às antigas. Entretanto, é necessário que o professor seja o mediador desse processo”.

Quanto à possibilidade de problematização de conceitos e desenvolvimento cognitivo dos alunos a partir do uso de recursos audiovisuais pelos educadores:

“o professor deve estar atualizado e, conscientemente, optar por quais tecnologias utilizar nos projetos educativos, compreendendo o conhecimento cada vez mais como um processo contínuo de construção colaborativa, do qual ele é orientador. Com alunos motivados e ativos, os resultados da aprendizagem tendem a ser mais duradouros”. Segundo Almeida (2013p, 13).

Diante desse contexto destaca-se privilégios que a geografia oferece dentre dessas informações, geográficas e digitais, de uma forma moderna onde os profissionais da educação vão se aperfeiçoando para fazer o uso dos materiais. A utilização desses recursos simplesmente atrairá mais atenção despertando a curiosidade e a vontade dos alunos em compreender a didática transmitida para conteúdo abordado.

A esse respeito Kenski (2007) considera que:

As novas tecnologias de comunicação (TICs) sobretudo a televisão e o computador, movimentam a educação e provocam novas mediações entre a abordagem do professor, a compreensão do aluno e o conteúdo veiculado. A imagem e som e o movimento oferecem informações mais realistas em relação aplicado sendo ensinado. Quando bem utilizadas, provocam a alteração ao que está sendo ensinado. Quando bem utilizadas, provocam a alteração dos comportamentos de professores e alunos, levando – os ao melhor conhecimento e maior aprofundamento do conteúdo estudado (KENSKI,2007,p.45).

Na perspectiva de um trabalho colaborativo em geografia, e levando em consideração a integração das tecnologias de informação e comunicação aos processos educacionais, esperamos que essas reflexões e ações possam contribuir com as discussões na prática e sobre a prática, reelaborando teorias que orientem nossa atitude de mediadores.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho foi desenvolvido no decorrer do ano de 2016 na Escola Estadual São Luiz, localizada no município de Cáceres-MT, com a participação dos bolsistas do curso de Licenciatura de Geografia da Universidade Estadual de Mato Grosso que participam do Programa de iniciação a docência (PIBID) e a professora supervisora que atua na referida escola nas modalidades do Ensino Fundamental e Médio.

A metodologia utilizada na pesquisa envolveu leituras bibliográficas sobre a referida temática, além da observação e monitoria através de uma série de práticas metodológicas envolvendo recursos tecnológicos como: aula expositiva e dialogada pela professora supervisora do Programa com o uso de slides projetados em aparelho de data show, uso de vídeos documentários, entre outros; realizada nas salas de aula das turmas do 9º Ano A e B do Ensino Fundamental da referida escola, no decorrer de um mês, totalizando 14 horas/aula.

A Escola Estadual “São Luiz” localiza-se no bairro Cohab Velha, na cidade de Cáceres-MT, pertencente à rede pública do Estado de Mato Grosso. Atualmente conta aproximadamente com 1.070 alunos distribuídos nos três turnos e nas modalidades de ensino que a escola oferece: Ensino Fundamental, Ensino Médio e EJA.

Com relação à infraestrutura da Escola a mesma apresenta um espaço físico amplo e arejado, além de contar com um circuito interno (instalação de câmeras) para poder modernizar o serviço de inspeção. Entretanto, sua conservação encontra-se em estado regular. Conta ainda com dezesseis salas de aulas, uma secretaria, uma sala de professores, uma sala de Laboratório de Informática com um número insuficiente de equipamentos, bem como um espaço, onde encontra-se uma sala para direção e coordenação, uma sala de biblioteca, uma cozinha com refeitório, banheiros masculino e feminino e uma cantina. Existe ainda no colégio de recursos audiovisuais TV-pendrive, data-show, aparelho de DVD, caixa amplificadora, entre outros.

A instituição escolar conta com uma equipe pedagógica formada por um diretor, três coordenadoras pedagógicas e 37 professores. Conta ainda com uma equipe de apoio administrativo formada por 16 profissionais, nas seguintes áreas: segurança, nutrição, administrativo, limpeza.

No que diz respeito ao Projeto Político Pedagógico da escola, tem como meta, desenvolver uma linha de ação pedagógica com base na comunidade escolar voltada para seus alunos, visando à melhoria do processo ensino-aprendizagem, a formação integral do educando preparando-os para serem agentes transformadores da sociedade, através de uma educação competente, responsável, com senso crítico da realidade social, política e cultural, bem como envolver e fortalecer o laço entre escola-comunidade.

Vários projetos relacionados ao processo ensino aprendizagem são desenvolvidos no âmbito escolar, tais como: Projeto Sala do Educador; Projeto de Rádio Escola; Projeto Gincana Educacional; Projeto Horta; entre outros.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos resultados desta pesquisa foi feita através de observações direta da prática docente em relação aos conteúdos geográficos, da monitoria, e também, observação do comportamento dos alunos diante das várias atividades propostas em sala de aula pela professora supervisora da disciplina de Geografia relacionadas ao uso de recursos audiovisuais.

A idealização do projeto surgiu a partir da necessidade percebida pelos bolsistas após acompanhar as aulas ministradas nas salas de aulas dos 9º anos A e B do Ensino Fundamental da Escola Estadual São Luiz pela professora supervisora do programa, e observar a aceitação e interação dos alunos com as ferramentas em questão.

Inicialmente a professora realizou a abordagem de alguns conceitos e fenômenos geográficos sobre a Austrália através de uma aula expositiva e dialogada, utilizando como recurso audiovisual a produção de slides com imagens e o aparelho data show visando facilitar a construção de conceitos por meio de representações visuais e/ou sonora, consequentemente melhorando a assimilação dos conteúdos aplicados nas aulas. Salientamos que através dessa dinâmica a maioria

dos alunos obtiveram desenvoltura na leitura e na formação do discurso oral e posteriormente na escrita.

Dando prosseguimento ao desenvolvimento do tema através do uso das imagens contidas nos slides, a professora pediu para os alunos ler e interpretar os mapas escrevendo as informações básicas necessárias contidas no mesmo (escala, orientação, convenções cartográficas, título, fonte e autor); Ao passo que a professora ia mostrando as imagens, os alunos com bastante desenvoltura iam expondo ao máximo as ideias que os mapas continham. Percebemos que essa prática pedagógica fez com que os alunos discutissem e compartilhassem o conteúdo exposto de uma forma bastante significativa, haja vista que os mapas são utilizados para representar e explicar as características postas no espaço.

Continuando com a abordagem do tema, foi feita a apresentação de um vídeo documentário intitulado “ Matéria de capa – Temporada de caça as baleias” que por sua vez apresenta material exposto relacionado a países que utilizam materiais de pesca para caça a baleias, atividade comum principalmente nos países como Japão, Noruega e Islândia tendo em vista a utilização da carne do animal marinho para o comércio que gera muito dinheiro além da carne valorizada. Averiguamos no desenrolar da aula que é possível que esse meio audiovisual seja capaz de desenvolver o discernimento dos alunos favorecendo um debate, promovendo aulas dinâmicas e participativas.

Ainda, notamos que esse documentário foi a forma de como os discentes puderam entender sobre o que acontece do outro lado do mundo. Práticas jamais vistas no Brasil, se torna importante para o conhecimento intelectual de cada um; assim, quanto mais vídeos, aulas como estas, o estudante estará sempre interligado com o que está acontecendo no mundo lá fora, tendo pensamento crítico e notório.

Para complementar as discussões foi proposto como tarefa aos alunos, que realizassem em pequenos grupos uma consulta na internet sobre assuntos atuais da Austrália e socializassem na aula seguinte. Assim, ao retornar a sequencia didática da aula, foram socializadas e discutidas com eles as informações pesquisadas.

Com base nas observações e monitorias realizadas nas salas de aulas verificamos , mediante as atividades efetivadas pela professora, que mais da metade dos alunos, girando em torno de 30 cada turma, entre meninos e meninas, que pelo seu comportamento estavam mais atentos e motivados nas aulas que utilizavam os recursos audiovisuais. Dessa forma, foi gratificante perceber o interesse deles no saber/fazer geográfico através da práxi pedagógica utilizada pela professora.

É preciso deixar claro que estas são apenas sugestões que podem direcionar o trabalho dos professores quanto a utilização dos recursos audiovisuais no ensino da Geografia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através deste trabalho percebemos que, a inserção do uso das inovações tecnológicas na sala de aula, objetivando torna-las mais prazerosas, apresenta como uma ferramenta facilitadora do processo ensino-aprendizagem tendo em vista uma sociedade caracterizada por constantes e rápidas modificações que exigem cada vez mais da escola uma postura diferenciada, principalmente no que diz respeito aos métodos de ensino empregados.

Nessa perspectiva, o tema desta pesquisa tem em vista mostrar o quanto é importante trazer inovações metodológicas para sala de aula no ensino de geografia, onde a importância maior é trabalhar conhecimento e saberes com a participação ativa dos discentes, visando contribuir para a formação de cidadãos pensantes com opiniões críticas e conscientes diante a sociedade. Certamente através desses apontamentos geram possibilidades de abrir caminhos em relação as práticas pedagógicas no ensino da ciência geográfica.

Diante do exposto, podemos concluir que além dessas ferramentas ajudarem os alunos na compreensão dos conteúdos de uma forma mais motivadora, também foi bastante gratificante para os bolsistas do PIBID, uma vez que exigiu o desenvolvimento de habilidades como a de mediação necessária ao futuro professor.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, H. M. **O uso da Tecnologia no Ensino de Geografia**, 2013. Disponível em WebArtigos:<http://www.webartigos.com/artigos/o-uso-da-tecnologia-no-ensino-de-geografia/114318/>
- AMANCIO, R. dos S.; SALVI, R. F.O. **A utilização da informática educativa no ensino de Geografia**. Disponível em http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pde/artigo_rosilaene_santos_amancio.pdf. Acesso em: 20 jun. 2016.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Parâmetros curriculares nacionais para o Ensino Fundamental e Ensino Médio**. Brasília, 1998.
- CAVALCANTI, L. S. **Geografia, e escola e construção de conhecimentos**. 4ª ed. Campinas, SP:2003
- KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: O novo ritmo da informação**/Campinas: Papirus,2007. – (Coleção Papirus Educação).
- MORAN, J. M. **A internet nos ajuda, mas ela sozinha não da conta da complexidade do aprender**. Disponível em: www.eca.usp.br/prof/moran. Acesso em 20 dez. 2008.

O ENSINO DE GEOGRAFIA: AS METODOLOGIAS UTILIZADAS NO TERCEIRO ANO DO ENSINO MÉDIO NA ESCOLA ESTADUAL 19 DE JULHO

*Dinéia Barbosa Oliveira Coelho
Leila Nalis Paiva da Silva Andrade*

INTRODUÇÃO

A Escola Estadual 19 de Julho tem sua história intimamente ligada à da criação da cidade de Peixoto de Azevedo/MT, por ter sido a primeira escola implantada nesse município, tendo surgido devido ao grande número de crianças que juntamente com seus pais vieram para a cidade. Inicialmente, oferecia-se o pré-escolar e o Ensino Fundamental.

Entretanto, quando os alunos iam terminando o Ensino Fundamental tinham que se deslocar para a cidade mais próxima “Matupá”, onde cursavam o Ensino Médio e assim, com o objetivo de suprir essa necessidade foi implantado em 1991 o Ensino Médio na escola. É importante salientar, que no momento a escola não atende mais aos alunos do Ensino Fundamental (PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO, 2016).

Atualmente, a escola é referência na cidade para os alunos que saem do Ensino Fundamental e ingressam no Ensino Médio, sendo de grande importância para a estruturação escolar do município, uma vez que, os alunos que saírem desta, provavelmente ingressarão em algum curso superior.

E, portanto, Castellar e Vilhena (2010) ratificam que a metodologia empregada em sala deve envolver o aluno na construção do conhecimento, onde a junção entre o conteúdo e a realidade promova melhor entendimento do espaço local, regional e global. Sendo assim, a pesquisa se faz necessária na medida em que se atenta ao modo como o professor esta trabalhando os conteúdos no dia a dia com os alunos.

Conforme Xavier et al. (2014) o ato de ensinar requer constante reflexão acerca das práticas cotidianas do docente, pois, tem-se como imenso desafio do educador despertar nos estudantes o desejo do saber e conhecer.

O objetivo da pesquisa foi identificar quais as metodologias empregadas pelo professor de Geografia no Ensino Médio, especificamente com o 3º ano (A) no período matutino, bem como, analisar se essas metodologias contribuem com o aprendizado dos alunos.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Todos os momentos escolares são importantíssimos para o aluno, e no Ensino Médio não poderia ser diferente, estando assim, em conformidade com Reichward Junior et al. (2010, p. 171).

O Ensino Médio constitui a etapa final do Ensino Básico. É, portanto, o momento em que devem ser considerados, complementados e aprofundados os conteúdos de aprendizagem que foram desenvolvidos no Ensino Fundamental. Nesta etapa, na qual se amplia o domínio cognitivo, instrumental e afetivo/valorativo, é importante que o professor tenha, em cada disciplina, um bom conhecimento de sua área de atuação, em especial dos conteúdos que serão objeto do processo de ensino-aprendizagem.

Assim, Pimenta e Carvalho (2008) ressaltam que nenhum conceito novo é exibido aos alunos no Ensino Médio, todos foram trabalhados no Ensino Fundamental. E no Ensino Médio reaparecem para partir de uma proposta de pesquisa aprofundada das dinâmicas e fenômenos, estabelecendo ligações entre a sociedade e a natureza no espaço geográfico.

Faz necessário ainda a compreensão que a função deste nível de ensino, na prática, é realizar a transição do aluno, para a escolha de um curso universitário ou para o ingresso no mercado de trabalho (CALLAI, 1999).

A minoria desses estudantes prepara-se para participarem de processos seletivos para tentarem ingressar na formação superior. A seleção de conteúdos que proporcionem a aprendizagem deve ter a capacidade de contemplar a terminação de modo a alcançar o objetivo (REICHWARD JUNIOR et al., 2010).

A importância da Geografia no Ensino Médio está ligada as diversas possibilidades de desenvolvimento dos conceitos da ciência geográfica, além de direcionar a formação do cidadão no sentido de aprender a conhecer, fazer, ser e conviver, reconhecendo as contradições e conflitos que existem no mundo (BRASIL, 2006).

METODOLOGIA

Inicialmente foi realizado o levantamento bibliográfico e em conformidade, para Gil (2002, p. 44), “a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente por livros e artigos científicos”. Para tanto, utilizou-se ainda revistas, monografias, teses, dissertações, Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, e outros materiais de fonte confiável que puderam contribuir para elucidação da pesquisa realizada.

Posteriormente efetivou-se outro mecanismo importante na fase da pesquisa: a observação das aulas em sala. Diante desse fato, Boni e Quaresma (2005, p. 71) destacam que “a observação também é considerada uma coleta de dados para conseguir informações sob determinados aspectos da realidade”.

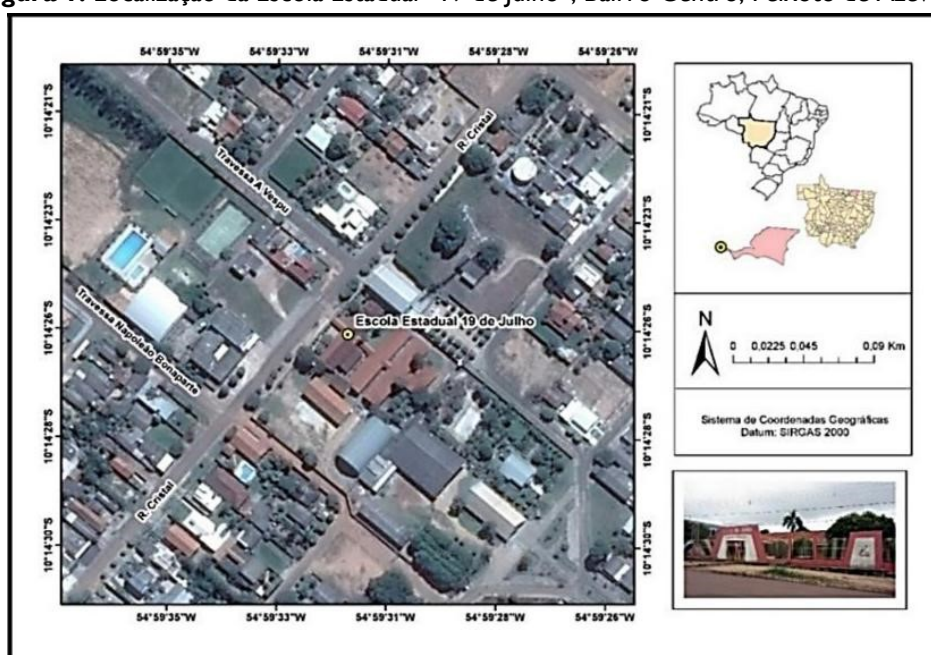
A coleta de dados sucedeu-se também em forma de questionários semiestruturado com perguntas diferenciadas, levando em consideração o público pesquisado, destinadas a professor e alunos. Gil (2002) conceitua o questionário como a realização de perguntas para serem respondidas por escrito pelo indivíduo a ser pesquisado.

O questionário destinado ao professor teve 12 questões, sendo, 10 questões abertas, e 2 questões de múltipla escolha. O questionário disponibilizado para os 20 alunos do 3º (A) no período da manhã foi aplicado no mês de abril do ano de 2016, possuindo 8 questões, sendo, 5 questões abertas, e 3 de múltipla escolha.

Área de estudo

A Escola Estadual 19 de Julho localiza-se nas coordenadas geográficas 10°14'26.30" Latitude Sul e 54°59'30.86" Longitude Oeste no centro da cidade de Peixoto de Azevedo-MT (GOOGLE EARTH, 2015) (Figura 1).

Figura 1. Localização da Escola Estadual “19 de Julho”, Bairro Centro, Peixoto de Azevedo



Organização: Thales Erenildo de Lima, 2016.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Questionário aplicado ao professor

Na primeira questão foi perguntado ao professor, há quanto tempo ele é professor da rede estadual; E se possui alguma pós-graduação; E em que área; O professor respondeu que há 3 anos como docente e que possui pós-graduação em: Educação Diferenciada e Cidadania.

Na segunda questão foi perguntado ao mesmo, se além da escola campo há outras unidades que ministra aula de Geografia; E qual a carga horária semanal; O professor respondeu que leciona na rede estadual com carga horária de 30 horas semanais. Demonstrando estar comprometido apenas com as escolas estaduais.

Na terceira questão foi questionado se na opinião do professor, a formação continuada contribui para novos métodos em sala de aula; De acordo com o professor a formação contribui com novos métodos. Nesse sentido, Silva et al. (2005) discorre sobre a importância da formação continuada na medida em que possibilita o aprofundamento do conhecimento a respeito das atividades didáticas e pedagógicas, assim como, para fazer com que os profissionais estejam atualizados e em conformidade com a realidade atual.

Na quarta questão perguntou-se ao professor, quais metodologias que costuma adotar em suas aulas; O professor disse que suas aulas são complexas e diversificadas, utiliza como recursos didáticos vídeos educativos e data show.

Na questão cinco foram indagados quais os principais recursos disponíveis que a escola oferece para auxiliar no aprendizado da disciplina de Geografia; E como os mesmos são disponibilizados; Segundo, o professor a escola disponibiliza a biblioteca e laboratório de informática, e são disponibilizados em horas de aula de cada matéria.

Na sexta questão foi questionado ao professor, se ele tem autonomia dentro da escola para aplicar métodos diferentes dos tradicionais, caso julgue necessário para fazer com que o aluno aprenda; As opções fornecidas foram: não; não há necessidade e sim, exemplifique. A resposta assinalada foi “sim, exemplifique”, porém, o professor ficou apenas na escolha da opção, não exemplificando.

Na sétima questão perguntou-se para o professor se a disciplina proporciona aula de campo para os alunos e, se caso ocorra, como é o apoio da escola em fornecer o meio de transporte para realização da mesma; O professor respondeu que a disciplina não proporciona aula de campo, mas se for necessário fará.

Na oitava questão foi perguntado ao professor como funciona o acesso dos alunos no laboratório e biblioteca; O professor relatou que quando envolve um tema bem complexo leva seus alunos ao laboratório ou a biblioteca.

Na nona questão perguntou-se ao professor se costumam fazer uma relação dos conteúdos dos livros didáticos com o cotidiano dos alunos; Em que optou-se por efetuar uma pergunta fechada, e disponibilizou as seguintes opções: “Sempre que possível, pois é importante para facilitar o aprendizado” e “não ver necessidade, pois é uma ação irrelevante”. O professor assinalou a opção “sempre que possível, pois é importante para facilitar o aprendizado”. Entendendo-se assim, que faz uma aproximação dos temas trabalhados com o cotidiano de seus alunos. Pode-se dizer que durante a observação foi percebido o estabelecimento da relação de conteúdos estudados com a realidade vivenciada, na tentativa aclararem os pontos difíceis na disciplina.

Na décima questão perguntou-se ao professore se os conteúdos ministrados estão de acordo com a série e adequados com o Projeto Político Pedagógico da escola; O professor expressou que sim, porque os temas são reflexos da atualidade.

Na décima primeira questão perguntou-se como estão sendo relacionados os conteúdos de Geografia com o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM); O professor respondeu que aplica questões avaliativas retiradas do ENEM.

E na última questão foi perguntado na opinião do professor, como se deve trabalhar os conteúdos de Geografia na escola; O professor disse que o certo seria ter todos os recursos necessários para a aplicação, entretanto, o professor quando foi questionado sobre os recursos didáticos não soube relatar os principais recursos disponíveis.

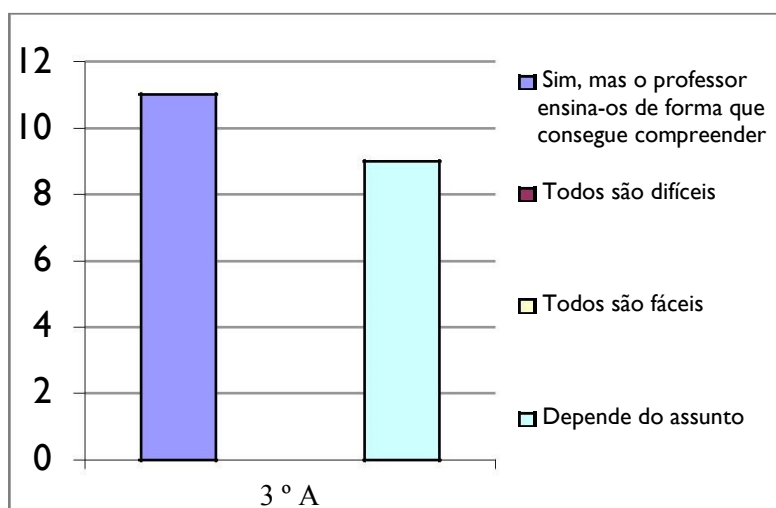
Questionário aplicado aos alunos

Na primeira questão foi perguntado aos alunos se o professor costuma utilizar apenas o livro didático em suas aulas; 6 alunos mencionaram “sim”, 3 alunos opinaram pelo “não” e, 11 alunos responderam que o professor “alterna as aulas entre a utilização do livro didático e outras metodologias”.

Nota-se que a maioria dos alunos expressam que o professor insere outras metodologias em sua didática escolar, no entanto, alguns alunos sentem que a aula está presa apenas ao livro didático.

Na segunda questão perguntou se os conteúdos estudados na disciplina de Geografia são difíceis; 11 alunos responderam “sim, mas o professor ensina-os de forma que consegue compreender” e 9 alunos responderam “depende do assunto”, quanto às opções “todos são difíceis” e “todos são fáceis” nenhum dos alunos assinalou (Figura 2).

Figura 2. Perguntou-se aos alunos de 3º (A) se os conteúdos estudados na disciplina de Geografia são difíceis



Fonte: Pesquisa à campo
Organização: Dinéia Barbosa Oliveira Coelho, 2016.

A maior parte dos alunos demonstraram que apesar de terem certa dificuldade em relação ao conteúdo trabalhado na disciplina, ainda conseguem entender devido às metodologias utilizadas

pelo professor, enquanto os demais alunos optaram por dizerem que depende do assunto, apontando que têm facilidades em alguns conteúdos e dificuldades em outros.

Na terceira questão foi perguntado aos alunos se a forma como o seu professor aplica as aulas facilita na sua aprendizagem; 15 alunos responderam “sim”, 5 alunos responderam “sim, mas poderia melhorar”, quanto a opção “não” nenhum dos alunos assinalou.

Portanto, a maioria dos alunos gostam da forma como seu professor leciona, enquanto alguns apontam que apesar de aprenderem, ainda falta mais empenho por parte do professor para que haja o aperfeiçoamento.

Na questão quatro perguntou se na disciplina de Geografia tem aula de campo; E como ocorre; As respostas foram bem aproximadas, 16 alunos disseram apenas “não”, 3 reagiram com “não, porque não tem campo”, e apenas 1 respondeu “sim, faz aula diferenciada: como debates fora da escola e isso facilita no seu aprendizado”, diferenciando-se dos demais aluno dessa sala (Quadro 1).

Quadro 1. Na disciplina de Geografia tem aula de campo? Como ocorre? Para o 3º ano (A)

Alunos 3º A	Respostas
16	Não
3	Não, porque não tem campo
1	Sim, faz aula diferenciada: como debates fora da escola e isso facilita no seu aprendizado.

Fonte: Pesquisa à campo

Organização: Dinéia Barbosa Oliveira Coelho, 2016.

Referente aos alunos que disseram que não há aula campo nota-se a falta de diálogo entre professor e aluno quanto ao conceito do que seria uma aula de campo, haja vista que a aula de campo se faz plausível sempre que o professor conseguir encaixar na disciplina o tempo de visitar o meio estudado através de lugares que contemplem o conteúdo.

Na quinta questão foi perguntado com que frequência os alunos utilizam o laboratório e biblioteca da escola; 12 alunos afirmaram que “nenhuma”, 3 “raramente”, 2 “mais ou menos duas vezes ao mês”, e 2 “nunca, somente em outras matérias como: Biologia, Química e Matemática”, frisando que não se usa esses espaços de saber na disciplina em questão, e somente 1 “não frequenta o laboratório em aula, somente para trabalho”, geralmente esse fato acontece no contra turno quando o professor passa um trabalho para casa (Quadro 2).

Quadro 2. Com que frequência utiliza o laboratório e biblioteca da escola? Para o 3º ano (A)

Alunos 3º A	Respostas
12	Nenhuma
3	Raramente
2	Mais ou menos duas vezes no mês
2	Nunca, somente em outras matérias como: Biologia, Química e Matemática.
1	Não frequenta o laboratório em aula, somente para trabalho.

Fonte: Pesquisa à campo

Organização: Dinéia Barbosa Oliveira Coelho, 2016.

Na questão seis perguntou-se para os estudantes se o seu professor faz algum direcionamento dos conteúdos de Geografia para o ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio); 4 alunos responderam “não”, enquanto 13 disseram “sim”, 1 apenas “acha que sim”, 1 “às vezes”, e 1 aluno exemplificou o jeito com que seu professor faz esse direcionamento, “sim, o professor menciona sobre jornais e pesquisas atuais que ele faz pesquisas” (Quadro 3).

Quadro 3. O seu professor (a) faz algum direcionamento dos conteúdos de Geografia para o ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio)? Para o 3º ano (A)

Alunos 3º A	Respostas
4	Não
13	Sim
1	Acha que sim
1	Às vezes
1	Sim, o professor menciona sobre jornais e pesquisas atuais que ele faz pesquisas.

Fonte: Pesquisa à campo

Org.: Dinéia Barbosa Oliveira Coelho, 2016.

Na sétima questão indagou-se sobre qual é a importância da disciplina de Geografia; As respostas fornecidas foram dissertativas, elaboradas pelos alunos, onde expressaram suas opiniões a partir da importância em que cada aluno tem em relação à disciplina.

No 3º ano (A) matutino, 2 alunos responderam que serve “para aprender a importância dos países e aperfeiçoar os conhecimentos”, 2 é “bom, pois aprendem muitas coisas como: Geopolítica, Guerra mundial, Guerra Fria e várias coisas para melhorar o aprendizado”, 4 “é muito importante, pois não envolve apenas o estudo de mapas, mas também a história da humanidade”, 4 “é importante para aprender as dimensões geográficas”, 1 “para entender o meio em que está inserido de forma que compreende as diferenças que existem no mundo”, 3 “para conhecer cada vez mais mapas, cidades e culturas diferentes, atualidades e fatos históricos importantes”, 2 “muito boa, para aprender sobre a natureza, espaço, tempo e relevo, até mesmo para conhecer melhor a terra, entre outros planetas”, 1 “muito importante para saber mais sobre a história e os aspectos geográficos e naturais” (Quadro 4).

Quadro 4. Qual é a importância da disciplina de Geografia? Para o 3º ano (A)

Alunos 3º A	Respostas
2	Para aprender a importância dos países e aperfeiçoar os conhecimentos.
2	Bom, pois aprendem muitas coisas como: Geopolítica, Guerra mundial, Guerra Fria e várias coisas para melhorar o aprendizado.
4	É muito importante, pois não envolve apenas o estudo de mapas, mas também a história da humanidade.
4	É importante para aprender as dimensões geográficas.
1	Para entender o meio em que está inserido de forma que compreende as diferenças que existem no mundo.
3	Para conhecer cada vez mais mapas, cidades e culturas diferentes, atualidades e fatos históricos importantes.
2	Muito boa, para aprender sobre a natureza, espaço, tempo e relevo, até mesmo para conhecer melhor a terra, entre outros planetas.
1	Muito importante para saber mais sobre a história e os aspectos geográficos e naturais.
1	Bom Geografia é uma matéria superinteressante, e é importante porque estuda algo que faz compreender melhor.

Fonte: Pesquisa à campo

Organização: Dinéia Barbosa Oliveira Coelho, 2016.

Na oitava e última questão pediu-se que os alunos fizessem uma proposta de aula diferenciada; 2 alunos querem “mais dinâmicas”, 2 preferem “utilizar o laboratório de informática. Colocando assim, a teoria e os conhecimentos em prática”, e 1 “intercalar aulas teóricas com aulas práticas para melhor entendimento do assunto”, 2 alunos apontam “um debate, e falam que o professor já está fazendo e isso é bom, pois aprendem melhor e questiona sobre o assunto, também já pesquisa sobre grandes acontecimentos junto com o professor”, 4 “aula de campo”, 1 aluno “não tem proposta, manifestando-se desse modo que de qualquer forma que o professor preferir ministrar a aula esta bom, pois as aulas são super agradáveis e não tem do que reclamar”.

Pode-se verificar por parte da maioria dos alunos a necessidade de aulas mais diferenciadas, as quais envolvam dinâmicas, filmes, slides, e principalmente a vontade que os alunos têm de participarem de uma aula de campo onde tenham o contato com o meio.

Estando em conformidade Deffune (2013, p. 63) afirma que as “atividades práticas fora do ambiente escolar são fundamentais no ensino de Geografia, pois permitem ao professor a proposição de questões reais e de importância concreta para os alunos”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Notou-se que o professor pesquisado demonstra estar capacitado para lecionar, pois explica fluentemente os conteúdos, possuindo o total domínio de todos os conteúdos que foram ministrados durante o período de observação e, portanto, a forma como ministra suas aulas proporciona o devido aprendizado necessário para os alunos.

No que se refere as metodologias adotadas, verificou-se que ainda permanecem concentradas no livro didático, em que o professor se instrui principalmente através dessa ferramenta, no entanto,

quando necessário faz o complemento do conteúdo do livro, enriquecendo e ampliando o conhecimento geográfico.

Em relação ao resultado adquirido por meio do questionário aplicado aos alunos, nota-se que a maioria tem interesse em aprender, com exceção de alguns que demonstram pouco interesse em estudar. Diante disso, verifica-se que os alunos foram sinceros em suas respostas, e que tem a disciplina de Geografia como uma matéria que exerce influência em meio a sociedade.

REFERÊNCIAS

- BONI, Valdete; QUARESMA, Sílvia Jurema. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em ciências sociais. **Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC**. v. 2, n. 1 (3), p. 68-80, jan./jul. 2005. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/emtese/article/viewFile/18027/16976>>. Acesso em: 23 set. 2015.
- BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: ciências humanas e suas tecnologias**. Brasília, 2006. 133p. Disponível em: <http://www.cespe.unb.br/vestibular/1vest2010/guidovestibulando/book_volume_03_internet.pdf>. Acesso em: 30 de out. 2015.
- CALLAI, Helena Copetti. A Geografia no Ensino Médio. **Terre Livre**. São Paulo, n. 14, p. 60-99, jan/jul 1999. Disponível em: <http://www.agb.org.br/files/TL_N14.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2017.
- CASTELLAR, Sonia; VILHENA, Jerusa. **Ensino de Geografia**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- DEFFUNE, Gláucia. A aula deve ter sempre como meta o aluno. In: _____. **Da Geografia que se faz à Geografia que se quer: Muitos caminhos a percorrer**. Maringá: EDUEM, 2013. P. 63-78.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GOOGLE-EARTH. Disponível em: <<https://www.google.com/intl/pt-BR/earth/download/ge/agree.html#livro>>. Acesso em: 29 out. 2015.
- PIMENTA, Sônia de Almeida; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes. **Didática e o Ensino de Geografia: Temas em Geografia no Ensino Médio**. Campina Grande: EDUEP, 2008. Disponível em: <http://www.ead.uepb.edu.br/arquivos/cursos/Geografia_PAR_UAB/Fasciculos%20-%20Material/Didatica_Ensino_Geografia/Di_En_Geo_A12_MIZ_GR_291208.indd.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2017.
- PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO-PPP. **Estratégias metodológicas para a melhoria do ensino aprendizagem**. 2016. Peixoto de Azevedo-MT.
- REICHWALD JUNIOR, Guilherme; SCHAFFER, Neiva Otero; KAERCHER, André Nestor. A Geografia no Ensino Médio. **Geografia em sala de aula: práticas e reflexões**. In. CASTROGIOVANNI, Antonio C. et al. (org.). 5ª ed. Porto Alegre: UFRGS, 2010. p. 171-174.
- SILVA, Andresina Maria et al. **Formação continuada de professores**. Brasília, 2005. Disponível em: <<http://repositorio.uniceub.br/bitstream/235/6759/1/40300316.pdf>>. Acesso em: 23 de nov. 2016.
- XAVIER, Poliana Severina et al. A diversificação de práticas pedagógicas no ensino de Geografia: um olhar sobre a educação básica. In: SILVA, Agnaldo Rodrigues da; DI RENZO, Ana Maria (org.). **Práticas docentes e formação de professores: entre o ensino e a aprendizagem**. Cárceres - MT: UNEMAT, 2014. p. 25-36.

TRABALHO DE CAMPO COMO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM EM ESCOLA DE TEMPO INTEGRAL JOSÉ DE MESQUITA, CUIABÁ-MT

*Rafaelly Yasmine da Silva
Jussandro Ferreira de Melo
Dejanira Araújo de Freitas*

INTRODUÇÃO

Em relação ao processo de ensino-aprendizagem em Geografia, cabe a esse estudo em formato de trabalho de campo propor aos alunos algo que seja atual e que faça parte do seu cotidiano, intervindo como ferramenta para esse entendimento e que possa instigar o pensamento crítico e a construção de uma cidadania, pois os alunos são agentes cidadãos e agem como sujeitos a partir de sua vivência, do espaço vivido e de sua relação com o lugar.

O espaço em que vivemos é o resultado da história de nossas vidas. Ao mesmo tempo em que ele é o palco onde se sucedem os fenômenos, ele é também ator/autor, uma vez que oferece condições, põe limites, cria possibilidades (CALLAI, 2005, P. 236).

A realização do trabalho de campo de forma significativa e satisfatória depende da atuação de todos os envolvidos no processo (alunos, professores e equipe pedagógica), porém é necessária uma dedicação, acompanhada de absoluto esforço, que exige uma perspicácia por parte dos professores onde possibilite a execução das atividades que coloque em exercício o máximo de habilidades dos alunos. O processo de ensino e aprendizagem depende de como o docente se relaciona com o saber desta forma podemos destacar:

(...) A eficiência ou não do processo de ensino e aprendizagem vai depender, em grande parte, da forma como o professor se relaciona com o saber a ser ensinado, isso porque muitas vezes o mesmo também é um saber a ser aprendido, ou de outra forma, constitui-se num saber a ser ensinado e que não foi aprendido pelo docente (KATUTA, 2000, p. 13 apud BITAR e SOUZA, 2009).

A importância do estudo do meio se configura como um método de atividade para o ensino de forma interdisciplinar onde professores e alunos têm a oportunidade de trocar experiências em relação a um determinado espaço geográfico, podendo ser realizado dentro do próprio local de moradia, escola, na cidade, na área rural dentre outros não sendo uma forma de ensino que acontece de forma regulada.

Se tratando da educação básica o processo de ensino e aprendizagem pode se tornar mais significativo, pois há a possibilidade de novos conhecimentos, bem como o estímulo de uma busca continua do aprendizado.

De acordo com Pontuschka *at al* (2009), a prática pedagógica pode trazer uma plena expressão no interior de uma teoria curricular onde o trabalho educativo nas escolas não sejam regulados por um sistema de avaliação homogeneizadora e homogeneizante. Em que se distância de

uma educação tecnicista na qual se baseia em uma racionalidade técnica, preconizando a construção de um projeto educativo.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O município de Vila Bela da Santíssima Trindade- MT, localizado a 480 km da capital Cuiabá pelas rodovias MT- 246 E BR- 174/170 (Mato Grosso e seus Municípios) com população 14.493 habitantes de acordo com o senso do (IBGE 2010), é uma cidade conhecida como primeira capital do Estado de Mato Grosso e também por apresentar um potencial turístico e cultural através de suas festividades em que se agregam as duas dicotomias fundamentais que contribuem diretamente para a dinâmica da cidade.

Vila bela é o município onde mais se preservou a cultura de origem luso-africana. Este fato deve-se ao período de traslado da capital para Cuiabá, época que as autoridades deixaram a cidade voltando-lhes as costas, ficando lá tão somente ruínas, escravos e seus familiares descendentes. Esta situação perdurou por várias décadas. Hoje o movimento para recuperação e valorização do patrimônio material e imaterial de Vila Bela é encabeçado por membros da sociedade local [...]. (FERREIRA, 2008, p. 235)

Um dos elementos culturais de Vila Bela da Santíssima Trindade é a realização das festividades com celebrações em honra ao Divino Espírito Santo, São Benedito e Mãe de Deus representando a identidade do povo vilabelense como tradição. Dentro das festividades não poderia ficar de fora a típica gastronomia como carne seca com arroz, farofa de banana, feijão e salada, bem como o tradicional churrasco servido em um dos dias do almoço durante a festa e o Canjinhim como bebida.

Vila Bela é um símbolo e constitui um marco de uma história que se inicia em 1752. Naquela época, a descoberta de riquezas minerais na região fez com que Portugal se apressasse em povoá-la, foi, então, criada a capital de Mato Grosso em 19 de março de 1752 com o nome de Vila Bela da Santíssima Trindade. A Lei Estadual nº 4.014, de 29 de novembro de 1978, devolveu a denominação antiga ao município: Vila Bela da Santíssima Trindade.

Enquanto foi capital, a cidade obteve um progresso muito grande devido aos investimentos em infraestrutura e incentivos fiscais para os novos moradores. No entanto a dificuldade de povoar a região devido a (distância, doenças e falta de rotas comerciais) e o estabelecimento de um importante centro comercial em Cuiabá, acabaram forçando a transferência da capital em 1835. Os moradores abandonaram a região, deixando casas, estabelecimentos, e na região permaneceu a população trazida para o trabalho escravo.

Considerando que esta cidade faz parte da mesorregião situada no Vale do Guaporé, a área é de ocupação antiga onde se constituiu a primeira capital de Mato Grosso e em virtude do valor histórico de sua ruína e pelas belezas de suas belas cachoeiras e dos festejos populares atrai turistas, estudantes e pesquisadores de várias partes do Brasil e de alguns lugares do mundo. Esta cidade tem como atividade econômica o comércio, a pecuária, a agricultura e o turismo, sendo assim foram

possíveis considerar a importância da realização do trabalho de campo com os alunos do ensino médio da escola de tempo integral José de Mesquita em Cuiabá-MT.

Até hoje a população mantém suas tradições e costumes. As festas populares quase sempre estão ligadas às religiosas. A dança do Congo e a do Chorado é exibida durante a festa de São Benedito no mês de julho e têm suas origens nas manifestações dos escravos. São estes elementos de grandes valores históricos que chamam a atenção dos estudantes e pesquisadores. Por isso, todo ano procura-se inserir, Vila Bela no roteiro de aula de campo, no sentido de que os alunos visitem e conheçam a importância desta cidade na história de Mato Grosso.

METODOLOGIA

Cabe ao professor despertar o pesquisador que existe no aluno, na transformação do sujeito. Desmistificando os “rótulos” de que Geografia e História são disciplinas chatas em que não se precisa pensar muito e que é necessário ter boa memória para decorar a localização de rios, cidades, Estados ou capitais de países ou memorizar datas de fatos considerados importantes que permearam séculos da humanidade. Cabe ressaltar que, há muito tempo a Geografia e a disciplina de História vem se renovando e criando novas perspectivas.

Desta forma, através da utilização de mapas durante o trabalho de campo, temos sempre a preocupação de tornar a aula numa intervenção que possa ser significativa para a aprendizagem do aluno, que seja interessante e atrativa. Sendo assim o trabalho de campo busca dialogar com o processo de ensino de geografia no que se refere à continuidade da formação do docente em Geografia produzindo a reflexão e a transposição de conhecimentos ensinados e que possam ser facilmente assimilados pelos alunos em conjunto de uma ação que dialoga com o saber científico e o coloca em prática o fazer pedagógico.

Entretanto após a organização do trabalho de campo junto da coordenação pedagógica da escola de Tempo Integral José de Mesquita – Cuiabá –MT, fez-se necessário agendar uma reunião com os pais e responsáveis dos alunos interessados em participar do trabalho de campo com o intuito de que os mesmos se fizessem presentes antes, durante e posterior a realização do trabalho.

Foi realizado também o levantamento dos alunos interessados em participar do projeto no mês do aniversário de Cuiabá, debateu-se com os alunos sobre os motivos que levaram a transferência da capital e com diversas outras abordagens em sala de aula, a aula de campo teve início no dia 14 de julho e término no dia 17 de julho de 2017 ao todo participaram 40 alunos do ensino médio (2º e 3ºanos).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O processo de construção e reconstrução do espaço perpassa também pela cultura seja na construção da paisagem, como na música, literatura, na religião dentre tantos outros elementos da dimensão espacial da cultura.

Diante disso a discussão do presente trabalho está relacionada com a trajetória da Geografia Cultural e nas práticas religiosas, sobretudo com a igreja católica considerando o sagrado e o profano. É fundamental buscar entender todo o processo na qual está inserido os elementos culturais, logo o conceito de cultura pode ser analisado além da simples definição envolvendo a arte, as crenças, os costumes e hábitos de uma população. É necessário assimilar cultura além do senso comum conforme afirmou Rosendahl (2003):

[...] O conceito de cultura é redefinido liberado da visão supra-orgânica e do culturalismo da qual a cultura é vista segundo o senso comum e dotada de poder explicativo. É vacinado também contra a visão estruturalista [...] A cultura é vista como um reflexo, uma mediação e uma condição social. Não tem poder explicativo ao contrário, necessita ser explicada [...]. (CORREA e ROSENDAHL, 2003, p. 13)

Assim, Luc Gwiazdzinski (2011) descreve que com a multiplicação de festivais e outras festividades coletivas, a festa tornou-se efetivamente laica e mercantilizada. As festas agrupam “as celebrações públicas destinadas a comemorar periodicamente um fato memorável, um evento, um herói etc.”. Em todos os casos, trata-se de uma celebração em honra de algo ou alguém.

Os principais elementos de dificuldade podem ser também: articulação entre religioso e laico, culto e mercantilização, prazer pessoal e prazer coletivo, evento e vida cotidiana, exceção e periodicidade, extraordinário e ordinário organização e espontaneidade, deleite e solenidade, grupo e indivíduo, “eu” e “nós”, passado e presente, memórias e tempos, espaço e tempo. [...]. (GWIAZDZINSKI, 2011, p. 337)

Se os geógrafos se interessam, pois pelas relações entre a cidade e a festa, estas relações não são novas. Paradas, carnavais, desfiles, feiras ou bailes, festas e as festividades sempre fizeram parte de nossas práticas sociais, transformando o espaço por algumas horas ou alguns dias. As ruas e praças de nossas cidades no passado e no presente sempre estiveram em movimento com suas celebrações. (GWIAZDZINSKI, 2005).

Alguns pontos considerados importantes podem ser analisados nas figuras de (1 a 6) durante a realização do trabalho de campo.



Figura 1- Visita Fazenda Jacobina,
Fonte: SILVA R.Y



Figura 2- Visita ao museu de Cáceres
Fonte: SILVA R.Y



Figura 3- Soldados do Congo
Fonte: SILVA R.Y



Figura 4- Visita ao Poço do Lélis
Fonte: SILVA R.Y



Figuras 5- Dançarinas do Chorado
Fonte: SILVA R.Y



Figura 6- Culminância dos aprendizados em campo
Fonte: SILVA R.Y

As comidas, bebidas, doces, bolos e biscoitos da cozinha da Festa em Vila Bela, representam riqueza e complexidade, porque reúnem modos de preparação, sabores, temperos, provenientes de práticas culturais de diferentes grupos sociais e étnicos em diferentes tempos, e podem ser decifradas como um conjunto de signos, resultantes dos processos de migrações, urbanização, chegada da tecnologia e mestiçagem. São representações ou “*modos de fazer*”, (CERTEAU; GIARD; MAYOL, 2003, p.199) que têm por base a diversidade, se impondo na escolha do prato, no seu modo de preparação e consumo, de acordo com as necessidades das condições

locais, ou seja, disponibilidade e regularidade das provisões ao longo do ano, tempo disponível para a preparação e cozimento, tecnologia utilizada, empréstimos, escolhas e trocas de traços culturais existentes nessas práticas culinárias.

O escritor Georges Perec (1974) há muito tempo advertiu-nos sobre o termo: a cidade e a festa onde “primeiramente é necessário não tentar encontrar tão rapidamente uma definição da cidade, é muita coisa e tem-se em todas as chances de equívoco”. Contrariamente, segundo o filósofo Thierry Paquot, a palavra festa não possuiria problema. As definições clássicas mostram que a *festa* – do latim popular *festa*, do latim clássico *festus* - ainda é marcada pelo calendário religioso com solenidade religiosa ou cerimônia comemorativa, consagrado à memória de um Santo considerado como padroeiro de um país ou de uma determinada comunidade religiosa de um grupo, de uma profissão ou de uma pessoa (LAROUSSE, 2011).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento da presente proposta objetivou apresentar a dimensão espacial da cultura, partindo do pressuposto de que hábitos, atitudes, valores, símbolos e artefatos materiais entre tantos outros elementos da cultura apresentam uma espacialidade expressa na distribuição espacial variável de tais elementos.

A participação em trabalho de campo foi de extrema importância para realização desta atividade desenvolvida junto com os alunos visto que com a busca pelo reconhecimento contribui diretamente para um amadurecimento científico onde o contato com os elementos culturais a partir da observação e na realização de entrevistas contribuiu diretamente no enriquecimento sobre a forma de pensar a cultura e os seus mais variados elementos.

As construções na festividade de Vila Bela da Santíssima Trindade no ano de 2017 possibilitaram uma aproximação das culturas de toda população local envolvida, bem como a participação das cozinheiras que trabalharam arduamente para que tudo possa ocorrer bem, contribuindo para que tradição seja mantida ao longo dos anos. Visto que o consumo e a produção de bebidas, comidas e biscoitos tradicionais perpassam por experiências anteriores que são por sua vez muito antigas e com o passar do tempo vai sendo reconstruído para ser representado nos dias atuais.

A festa ao longo do tempo passa por adaptações, sendo introduzidos os mais diferentes costumes contemporâneos. É importante ressaltar que a população vilabelense ao tornar as festividades como algo tradicional busca uma resistência de um elemento cultural, que para eles faz todo o sentido no resgate de tradições que justificam e direcionam a relação com o local onde residem.

Através da gastronomia, das danças do Congo e do Chorado e de todas as comemorações festivas é possível analisar que o povo vilabelense procura resgatar ainda mais os traços deixados pelo passado histórico da população.

Neste caso, a aula de campo leva o aluno a vivenciar na prática tudo o foi falado em sala de aula, tirando suas dúvidas e elaborando suas próprias conclusões. As disciplinas de Geografia e História reescrevem a maneira e do ponto de vista do sujeito, que é o aluno. Assim, o professor serve apenas como um orientador.

REFERÊNCIAS

MOURA, M.C.R. **Construções culturais Nas práticas alimentares da festança em Vila Bela Da Santíssima Trindade - MT** Dissertação de Mestrado em História ano de 2005 UFMT.

GWIAZDZINSKI, L. **A cidade por intermitência: do tempo da festa a um urbanismo dos tempos** Cidades, V.8, N.13, 2011.

ROSENDAHL, Z.C. **Paisagem, imaginário, identidade: alternativas para o estudo geográfico** **Manifestações da cultura no espaço**. In: Roberto Lobato (Org.) Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 2003.

SCHWARCZ, L. M. **Negras Imagens: ensaio sobre a cultura e escravidão no Brasil**. São Paulo: Edit. USP, Estação Ciência, 1996.

PRODUÇÃO DE VÍDEOS E CONFECÇÃO DE MAQUETES: UMA PROPOSTA DIDÁTICA PARA AULA DE GEOGRAFIA NO ENSINO

*Luzia Gomes Lira
Irlei Gomes de Oliveira Andrade*

INTRODUÇÃO

A Escola Estadual Deputado Bertoldo Freire, é uma escola de ensino médio regular, e atualmente também oportuniza o ensino médio integrado à Educação Profissional. Por ser a única escola que oferece ensino médio no período diurno, esta conta com uma clientela bastante diversificada, portanto, disponibilizar maneiras diferentes para uma melhor aprendizagem dos alunos é uma busca constante do corpo docente da escola.

Partindo desse pressuposto é que se notou a necessidade em desenvolver com os alunos, durante as aulas de Geografia, o hábito de pesquisa e também despertar a criatividade, como também, desenvolver a oralidade em atividades como: produção de paródias, apresentação destas em vídeos e a confecção e exposição de maquetes.

O trabalho por meio dessas atividades pode auxiliar na compreensão de conceitos importantes, além de promover uma maior interação entre alunos e o professor.

Desenvolver nos alunos interesse pela disciplina de Geografia não é tarefa fácil, desse modo, faz-se necessário buscar alternativas pedagógicas que ofereçam atrativos, nesse sentido, Cavalcanti (2005, p. 168), coloca que se deve

compreender melhor os processos mentais dos alunos envolvidos nas situações de ensino e aprendizagem,[...] e ensinar a pensar, ajudar os alunos a potencializar suas habilidades cognitivas, prover os alunos de instrumentos conceituais para construção do conhecimento [...].

No caso da disciplina de Geografia são diversos os mecanismos que podem ser utilizados, estabelecer uma ponte entre o que os educandos estão estudando e a realidade que os cercam é o cerne dessa disciplina. Nos estudos de Geografia aproximar o local com o global é essencial, pois esta é uma ciência social, e ao ser estudada, deve-se considerar o aluno e a sociedade em que vive. Não pode ser uma coisa alheia, distante, desconhecida da realidade. Não pode ser um amontoado de assuntos, ou lugares (parte do espaço), onde os temas são soltos, sempre defasados ou de difícil (e muitas vezes inacessível) compreensão pelos alunos. Não pode ser feita apenas de descrição de lugares distantes ou de fragmentos do espaço. (CALLAI, 2003, p. 57). Mas deve buscar meios para que o inacessível e o abstrato, possam ser compreendidos pelos alunos e não apenas decorado para ser repetido em provas.

Sendo assim, buscou-se trabalhar o tema *Dinâmica da Terra* que faz parte do currículo do ensino médio e de acordo com os Parâmetros curriculares (PCNs, 1997), “a compreensão do espaço geográfico será trabalhada sempre que se estudar a paisagem, o território e o lugar.” Neste sentido, entender como o planeta chegou a atual configuração, todo o processo de evolução bem como seu dinamismo até os dias atuais, ao mesmo tempo que atrai curiosidades referentes ao assunto, também é um tanto quanto distante da realidade dos alunos da referida escola. Assim, procurou-se como atividade inicial para o desenvolvimento do trabalho abordar o assunto *Dinâmica da Terra* através de uma reportagem de terremoto ocorrido no México neste ano (2017).

Segundo Santos (1999, p.4), reforça a importância de tal assunto e o uso de diferentes recursos para melhorar o ensino da disciplina de Geografia quando afirma que “[...] a Geografia é uma disciplina deste século (sic) e a globalização trouxe o fortalecimento do discurso geográfico. Para explicar o mundo, o país, o lugar é preciso beber sua raiz no mundo tal qual ele é”.

METODOLOGIA

Buscando trabalhar o conteúdo *Dinâmica da Terra* de forma clara e significativa para os alunos, pois, um tanto quanto complexo, é ensinar assuntos que fogem ao olhar tangível deles. Organizou-se atividades para que esse assunto fosse apresentado de forma concreta, através da construção de maquetes, bem como da produção de vídeos e de paródias. Dessa forma, o trabalho foi desenvolvido em três fases, as quais discorre-se a seguir.

Fase I - introdução do tema dinâmica da terra

Nesta etapa, as atividades foram desenvolvidas na sala de multimídias. Para iniciar o assunto, apresentou-se um vídeo sobre uma reportagem que mostrava o terremoto ocorrido no México, abrindo as discussões sobre o tema principal. Também, apresentou-se em eslaide (PowerPoint), os seguintes assuntos: O que é tempo Geológico; Escala do tempo geológico; Eras geológicas; Estrutura interna da Terra; Teoria da Deriva Continental e das Placas Tectônicas; Como os continentes se formaram; Configuração dos atuais continentes e argumentos que apoiaram a teoria da Deriva Continental (morfológicos, paleontológicos, paleoclimáticos, litológicos).

Ainda nesta fase foram apresentados vídeos sobre Dinâmica da Terra, estrutura interna da Terra, Eras geológicas da Terra, Camadas da Terra, Deriva Continental e das placas Tectônicas, Como será a configuração dos continentes no futuro, Paródia Ed Sharon sobre Camadas da Terra, e o Rap da litosfera. O objetivo era dar condições aos alunos, por meio do contato com a teoria, para que pudessem construir as maquetes, produzir os vídeos e as paródias, que seriam propostas em atividades seguintes.

Também foram realizadas, nessa fase, atividades de verificação da compreensão do tema trabalhado na aula expositiva e nos vídeos, através de exercícios impressos com questões objetivas

e dissertativas. E ainda nessa fase, utilizou-se a figura da estrutura interna da Terra, para que os alunos colocassem os nomes respectivos de cada camada, bem como foi utilizado um mapa para que eles identificassem as principais placas tectônicas existentes.

Esse instrumento de verificação de compreensão do tema, por meio de exercícios, também deu visibilidade para as dificuldades dos alunos em estar sistematizando os assuntos discutidos, desse modo, procuramos solucionar essas dificuldades, primeiramente, discutindo cada exercício apresentado, mostrando-lhes os conhecimentos que deveriam e/ou poderiam ser mobilizados para a sua resolução. Dificuldades sanadas, seguiu-se para a próxima fase de desenvolvimento do trabalho, a qual discorre-se a seguir.

Fase 2 - produção dos vídeos e das paródias e confecção de maquetes

Nesta fase, foi sugerido aos alunos que se organizassem em grupos e escolhessem um tema, a partir dos assuntos que foram estudados na fase I, para que aprofundassem o aprendizado dos mesmos, através de pesquisa em *sites* da internet. Sendo também solicitado que a pesquisa fosse socializada com turma toda em sala de aula, como também em evento de Mostra de Trabalhos Pedagógicos a ser organizado pela escola. Para tal, sugeriu-se que as apresentações, com a sistematização da pesquisa, fossem realizadas através da produção de paródias que poderiam ser mostradas em vídeos produzidos por eles mesmos, como também, por meio da construção de maquetes.

Após esse momento e para reforço dos assuntos desenvolvidos em sala, trabalhou-se com o filme *O núcleo: missão ao Centro da Terra* em que trata, principalmente, sobre as camadas da Terra. O referido filme é uma ficção científica, em que renomados cientistas de diferentes áreas se reúnem para construir e fazer uma viagem ao núcleo da Terra. O filme embora apresente dados fantasiosos, mostra dados reais sobre a estrutura interna da Terra e levanta questões como: Será possível realmente o ser humano chegar ao núcleo da Terra? Verdadeiramente a Terra é constituída pelos componentes representados no filme? Por que os seres humanos conhecem mais sobre o espaço sideral do que o interior da Terra?

Ainda, nessa fase, foi oportunizado aos alunos momentos de organização e gerenciamento das atividades realizadas nos grupos, pois a confecção de paródias, dos vídeos, e de maquetes ficou sob a responsabilidade deles, cabendo ao professor a função de orientador.

Fase 3 - os resultados

Nessa fase, foram colocados em circulação os resultados dos trabalhos realizados pelos alunos, o que ocorreu em três momentos distintos: no primeiro, em sala de aula, cada grupo apresentou para os colegas. Já no segundo, em evento organizado pela escola foi realizada a

apresentação dos resultados para a comunidade escolar e o terceiro foram publicizados, em redes sociais, os vídeos e fotos das apresentações das maquetes.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para que se alcance êxito no objetivo de ensinar a Geografia na escola, faz-se necessário possibilitar que os alunos conheçam os conceitos trabalhados.

O professor tem um papel fundamental neste processo de assimilação e produção de conhecimento, desembaraçando conteúdos inerentes a Geografia, para que eles possam ser proveitosos na formação do aluno.

Nesse sentido, o ensino em sala de aula é um grande desafio e exige do professor, além de aulas expositivas e dialogadas, uma didática diferenciada capaz de desenvolver os seus alunos, fazendo com que eles sejam participativos, críticos e que de fato produzam o saber geográfico escolar. (STEFANELLO, 2009, p. 106).

Esse trabalho foi realizado com os alunos da primeira série do Ensino Médio Integrado à Educação Profissional (EMIEP), a escolha da turma para a realização dessa proposta, foi devido ao fato de que está turma conta com duas aulas semanais (uma hora de duração cada) de aula, as demais turmas de Ensino Médio Regular, conta com apenas uma hora aula semanal, sendo desse modo, mais complexo propor esse tipo de atividade.

Durante a realização da proposta, os alunos demonstraram entusiasmo ao realizá-la, o que destaca a importância de se utilizar atividades diversificadas sobre o mesmo assunto. É o que se observa nos resultados a serem apresentados a seguir:

As maquetes

A maquete permite uma concreta manipulação e visualização, em terceira dimensão (3D), de diferentes dados e informações construída a partir de uma base cartográfica plana, em duas dimensões (2D), podendo ser usada, principalmente, por estudantes que ainda apresentam um nível de abstração insuficiente para a interpretação de mapas. Sendo assim, a disciplina de Geografia permite desenvolver vários trabalhos práticos, dentre eles a confecção de maquetes.

A seguir apresentamos os resultados das atividades de construção de maquetes realizadas pelos alunos, a partir de pontos selecionados por eles sobre o tema Dinâmica da Terra.

Figuras I e II: maquete confeccionada pelos alunos sobre Vulcão e Tipos de Placas tectônicas



Fonte: arquivo da professora

O objetivo do grupo com a maquete era mostrar o vulcão e os tipos de placas tectônicas, sendo as divergentes, convergentes e transformantes, e também esclarecer que o vulcanismo ocorre nos limites das placas tectônicas, especialmente, quando estas afastam-se uma das outras. Ao se afastarem, o magma do interior da Terra é extravasado, pressionando a superfície logo acima, formando um vulcão, que jorrrá magma para o exterior.

Foi possível notar, durante a apresentação, o empenho e a criatividade do grupo ao construir a maquete com riqueza de detalhes, bem como na clareza e objetividade das falas de cada componente do grupo, desse modo, confirma-se o que escreve Oliveira in Almeida, (2010, p.25), quando afirma que “a aprendizagem do espaço é muito importante para a sobrevivência do organismo humano e, dadas as proporções do espaço terrestre, o homem necessita manipular esse espaço de forma vicária ou simulada”.

Para a construção da maquete, os alunos reciclaram papel que utilizado na confecção do vulcão, segundo eles, a escolha foi pensada como forma de minimizar o gasto de material, pois os papeis foram coletados na própria sala de aula.

O grupo confeccionou a maquete mostrando que há cinco eras geológicas distintas: Arqueozoica, Proterozoica, Paleozoica, Mesozoica e Cenozoica, com o objetivo de apresentar as alterações da crosta terrestre que possibilitaram em que estas fossem classificadas como eras geológicas (Figuras 3 e 4).

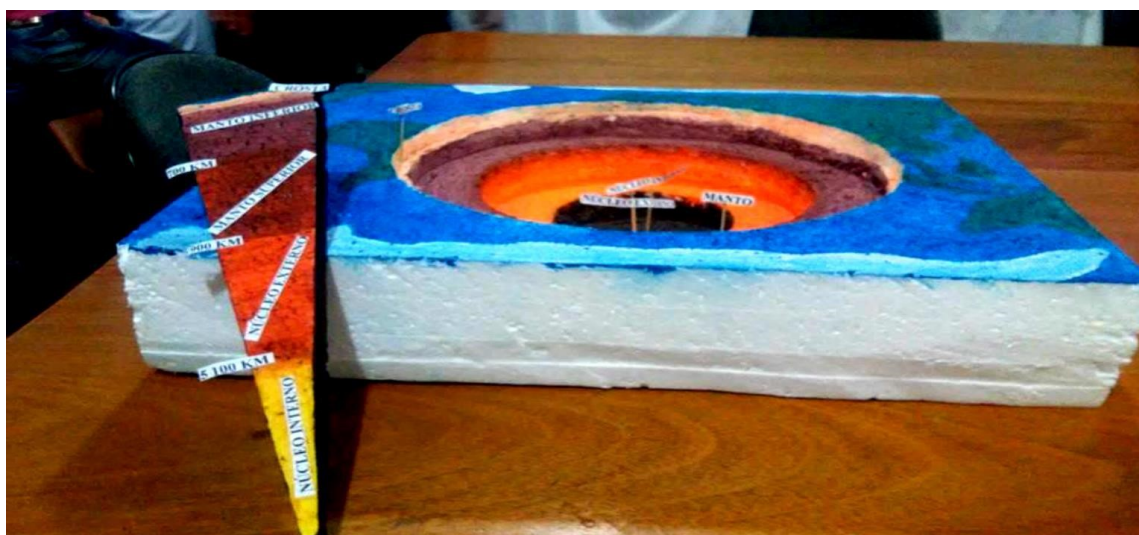
Figuras III e IV – Maquete sobre Eras Geológicas



Fonte: arquivo da professora

Ficou evidenciado na apresentação do grupo, que a construção da maquete propiciou que compreendessem o assunto, pois ao construí-la buscaram leituras variadas, assistiram a vídeos e visualizaram imagens, a fim de reproduzi-las de modo que os interlocutores pudessem entender cada uma das eras.

Figura V- Maquete Estrutura interna da Terra



Fonte: arquivo da professora

O objetivo do grupo era apresentar a estrutura interna da Terra, mostrando que ela é constituída, basicamente, por três camadas: a crosta terrestre, o manto e o núcleo.

Durante a apresentação do grupo, notou-se que os componentes do mesmo haviam se preparado para a exposição do assunto, como também ficou perceptível que eles o compreenderam, pois compartilharam o aprendizado e se envolveram com o tema, não ficando dispersos se comparado a aulas expositivas sobre o assunto. “Com a maquete é possível ver o que está sendo explicado e isso ajuda a entender o que está sendo trabalhado.” (Opinião de um aluno).

A maquete possibilitou aos alunos partir de uma visão do bidimensional para a visão tridimensional dos fatos representados, aproximou-se o que era abstrato para um fato real e concreto.

As paródias apresentadas em vídeos

Práticas pedagógicas atrativas, animadas, motivadoras para os alunos e que considerem os conceitos geográficos, podem ser realizadas a partir de propostas que integrem a música e a tecnologia, nesse sentido, Castrogiovanni (2013, p. 39) afirma que: “A tecnologia cria um leque de sedução que a escola muitas vezes não consegue aproveitar”.

Dessa forma e buscando se apropriar das possibilidades tecnológicas disponíveis, foi proposto aos alunos que transformassem o conteúdo escolhido por eles, para aprofundamento, em paródias, e feitas as paródias, que as apresentassem em vídeos. Assim, a atividade consistia em parodiar uma música do gosto do grupo, colocando como letra o conteúdo estudado e já selecionado, e após que realizassem a gravação em vídeo do grupo apresentando a paródia, que seria exibido para a turma em sala de aula, no evento de Mostra pedagógica da escola e publicizado nas redes sociais, conforme, mostra-se a seguir.

Figuras VI – imagens dos vídeos de paródias criadas pelos alunos



Fonte: <https://www.facebook.com/luzia.gomeslira/videos/1239745482837336/>
Data de acesso: 29/10/2017

Figura VII – imagens dos vídeos de paródias criadas pelos alunos



Fonte: <https://www.facebook.com/luzia.gomeslira/videos/1236723353139549/>
Data de acesso: 29/10/2017.

Essa atividade possibilitou que talentos musicais fossem revelados, como também mostrou que unir atividades que os alunos gostam com as atividades escolares propicia que os assuntos, antes avaliados como chatos e difíceis, tornam-se prazerosos e divertidos, comprovando que a utilização das artes como recursos didáticos é uma prática mais que aplicável, com eficácia (quando o trabalho é adequado), pois construída socialmente, a música, por exemplo, é capaz de gerar intimamente os símbolos (abstração) que liguem o objeto observado ao sujeito observador (generalização), constituindo assim um conceito mental, ou seja, um aprendizado (SILVEIRA, 2010, apud COUTO, 2005).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluiu-se, com os resultados do trabalho realizado, que a aprendizagem de Geografia, torna-se mais produtiva com a utilização de atividades diversificadas sobre o mesmo tema, pois desse modo, atinge-se a quase totalidade na aprendizagem dos alunos. Também possibilita o desenvolvimento da criatividade e da aprendizagem de conceitos importantes através da produção e construção de atividades práticas.

Após a finalização, destacam-se com pontos positivos a interação entre professor e alunos, o trabalho em equipe, o fato de disponibilizar diferentes formas para trabalhar o mesmo conteúdo, a responsabilidade passa a ser desenvolvida e aprimorada.

Também foi perceptível o quanto tais instrumentos possibilitam o aprendizado, e o quanto tornam os alunos ativos em todo o processo. Estes tiveram autonomia sobre o que fizeram, e isso ficou claro nas apresentações realizadas, nas explicações que os mesmos davam ao público que visitava seus trabalhos.

E ainda, colocou-se em evidência que a prática docente e principalmente para os professores de geografia, é de suma importância buscar recursos didáticos que propicie que os assuntos sejam trabalhados de forma concreta.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio.** Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnologia. – Brasília: Ministério da Educação, 1999.
- CALLAI, Helena; Copetti. O ensino de Geografia: Recortes espaciais para análise. In: Castrogiovanni, Antonio Carlos. et al (Org). **Geografia em sala de aula** – práticas e reflexões. 4 ed. Porto Alegre: UFRGS. 2003.
- CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos. Apreensão e compreensão do espaço geográfico. In: CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos (org.); CALLAI, Helena Copetti; KAERCHER, Nestor André. **Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano.** – 10. ed. – Porto Alegre: Mediação, 2012, p. 11-70.
- CAVALCANTI, L. S. **Cotidiano, mediação pedagógica e formação de conceitos:** uma contribuição de Vygotsky ao ensino de Geografia. Caderno Cedes. V. 25, N. 66, maio/ago, 2005.
- OLIVEIRA, Livia de. Estudo metodológico e cognitivo do mapa. In: ALMEIDA, R.D. **Cartografia Escolar.** São Paulo: Contexto, 2010. p.15-41.
- O NUCLEO: **Missão ao centro da Terra.** [S.l.], 2008. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=yxjr37y9-hQ> acesso em: 22 ago.2017.
- PEREIRA, E. M. A. (Org) **Cartografias do Trabalho Docente.** Mercado de Letras, p. 183-206. SP. 2007
- SANTOS, Milton. Pensar já é uma Ação. **Jornal do Brasil.** São Paulo:28 de março de 1999,Caderno B, p. 4.
- SILVEIRA, Rosa Maria Godoy. Uma reforma curricular em um contexto de muitas mudanças. In: GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA. Referenciais Curriculares do Ensino Fundamental: ciências humanas, ensino religioso e diversidade sociocultural. Secretaria de Educação e Cultura / Gerência Executiva de Educação Infantil e Ensino Fundamental. João Pessoa: SEC/Grafset, 2010, p.159-218.
- STEFANELLO, Ana. C. **Didática e Avaliação da Aprendizagem no Ensino de Geografia.** São Paulo: Saraiva, 2009. 159p.
- TERREMOTO. Del terremoto de Mexico 2017. [S.l.], 2017. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=XqmhOWn-vXo> .

RECURSOS AUDIOVISUAIS: O FILME COMO LINGUAGEM E FERRAMENTA PEDAGÓGICA PARA O ENSINO E APRENDIZAGEM EM GEOGRAFIA

*Elizete Aparecida Sanches
Leandro dos Santos*

INTRODUÇÃO

Ensinar Geografia não é uma tarefa fácil, seja no âmbito do Ensino Fundamental ou Médio. São grandes os desafios enfrentados por professores e alunos, frente às novas tecnologias que estão cada vez mais presentes nas escolas. Assim, faz-se necessário refletir sobre um novo projeto de educação, que contemple o contexto experienciado pelos sujeitos envolvidos na trama, através do emprego das diferentes linguagens no ensino e na pesquisa em Geografia. Defende-se, que o ensino dessa disciplina, não deve restringir à matéria, voltada a memorização de conteúdos, é necessário ir além, despertar à vontade, a paixão e o interesse de alunos e professores pelas diferentes formas de conceber e apreender o mundo da vida.

Este trabalho objetivou analisar o recurso audiovisual (filme) como linguagem e ferramenta didático-pedagógica no ensino-aprendizagem de Geografia. O filme pode ser contemplado como possibilidade, não apenas de entretenimento, algo ilustrativo ou pedagógico, mas também, como artefato capaz de “desenvolver uma pedagogia, de ensinar modos de vida” (FABRIS, 2011, p.119). Nesta mesma vertente, Duarte (2002), defende que as experiências culturais associadas ao ato de ver filmes, interagem na produção de saberes, identidades e visões de mundo dos sujeitos sociais, destacando assim, a natureza pedagógica deste recurso.

Diante da necessidade de refletir sobre a prática pedagógica, voltada ao ensino e aprendizagem em Geografia, através das novas linguagens e ferramentas que se colocam a disposição nos espaços escolares, sobressai o seguinte questionamento que norteou e orientou o desenvolvimento dessa pesquisa, qual seja: O emprego dos recursos audiovisuais (filme), associado ao material didático utilizado pelo professor de Geografia em sala de aula, se coloca como caminho para dinamizar e tornar atrativas as aulas monótonas e desinteressantes, que às vezes se desenvolvem nos espaços de ensino? De posse desse questionamento, orientou-se a construção dessa pesquisa, haja vista que, o estudo se propôs a analisar o emprego do filme como recurso didático-pedagógico nas aulas de Geografia.

A relevância da pesquisa se assentou na complexidade do tema e na necessidade de estudos voltados à importância de se utilizar conscientemente novos recursos e ferramentas, que possibilitem a melhoria da prática pedagógica e que contemplem efetivamente as necessidades de alunos e professores. Na sociedade contemporânea, as tecnologias surpreendem a cada instante, e o acesso ao conhecimento toma posição central nos processos decisórios em todos os níveis de

organização social, e a escola não está alheia a essa realidade, haja vista sua responsabilidade social, perante os desejos, anseios e pretensões dos vários seguimentos que a estruturam.

Neste contexto, o uso de recursos, instrumentos ou metodologias de ensino deve ser definido de acordo com os objetivos, as competências ou habilidades que se desejam alcançar, adequando-as a certas finalidades e intencionalidades do processo educativo. Portanto, defende-se que a universidade deverá fomentar pesquisas que aproximem o universo acadêmico da comunidade escolar, perante a necessidade de buscar respostas as questões que intrigam professores e alunos como um todo, e a Geografia como disciplina do rol das Ciências Humanas tem disposto de mecanismos para possibilitar essa aproximação.

AS DIFERENTES LINGUAGENS NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Esse tópico parte da premissa que a Geografia enquanto ciência possui uma linguagem própria, construída nas dimensões do espaço geográfico, enquanto estatuto epistemológico da Geografia. Essa linguagem possibilita se relacionar de forma interdisciplinar com outros campos do saber. Para o desenvolvimento dessa linguagem, a alfabetização geográfica faz-se necessária, pois compreende o desenvolvimento e assimilação desta, para um determinado tipo de leitura, a da espacialidade dos fenômenos. Trata-se de um exercício em busca de ferramentas cognitivas que permitam olhar e entender o mundo, ultrapassando os limites da simples sensação (SANTOS, 2007).

De acordo com Nunes (2008), na atualidade, os debates acerca dos limites do conhecimento científico e da necessidade do diálogo para a compreensão da realidade, conduzem a Geografia, assim como as demais disciplinas escolares e acadêmicas, a valorizarem diferentes mecanismos de leituras do mundo como forma de melhor compreendê-lo.

Salienta Pires (2012), que o nó da questão do ensino de Geografia não está somente nas concepções tradicionais, pois esta dialoga com as teorias educacionais as quais sustentarão a abordagem dos conteúdos e as novas maneiras de contemplá-los. Assim, entende-se que o atual contexto educacional brasileiro exigem dos gestores, professores e alunos novas atitudes e novos comportamentos frente ao mundo tecnológico, científico e informacional, que se apresenta aos diversos setores e seguimentos sociais, requerendo das instituições de ensino e dos professores de modo geral novas habilidade e práticas inovadoras para lecionar.

Para Oliveira Jr (2010), o termo “diferentes linguagens” aponta para uma necessidade de versatilização e diversificação dos materiais utilizados no ambiente escolar, e superação da supremacia da linguagem verbal (oral e escrita) no ambiente da sala de aula, especialmente na disciplina de Geografia, que tem na percepção, na observação e na experiência do mundo vivido, instrumentos para leitura e interpretação dos diferentes arranjos socioambientais. Nesse contexto, o emprego de diferentes mecanismos e linguagens possibilita direcionar as práticas pedagógicas para

o desenvolvimento das capacidades e habilidades cognitivas que orientam a construção do conhecimento dos alunos.

O caráter teórico-metodológico do ensino de Geografia revela que essa disciplina desempenha um papel essencial na formação humana e cidadã dos sujeitos, sejam aqueles alunos que estão no processo de formação inicial para a docência em Geografia, ou aqueles que se encontram na Educação Básica. Assim, os instrumentos e os caminhos que irão desenvolver o conhecimento geográfico são aqueles que auxiliam na leitura para compreensão das análises sócioespaciais (CAMPOS, 2015).

Cada uma das linguagens possui seus códigos e seus artifícios de representação, que precisam ser conhecidos por professores e alunos para maior compreensão daquelas a serem trabalhadas com conteúdos geográficos. Existe uma relação íntima entre as linguagens e as representações que necessita ser analisada criticamente na sala de aula (PONTUSCHKA, PAGANELLI e CACETE, 2007, p. 216).

Santos (2011), descreve que os alunos vivem em um mundo de complexas transformações socioeconômicas, tecnológicas e políticas, e vão para a sala de aula cheios dessas expectativas e agitações. Assim, a escola e a Geografia enquanto Ciência Humana tem a responsabilidade de instrumentalizar esses alunos para uma formação humana, consciência crítica sobre a realidade e pleno exercício da cidadania. Esse é o papel reservado a Geografia escolar, preparar os sujeitos para ler, escrever, compreender e participar ativamente do mundo real.

Segundo Cavalcanti (2011) é comum encontrar trabalhos que propõem metodologias “alternativas”, por exemplo, como o uso de diferentes linguagens e de recursos tecnológicos. Trabalhos com essa natureza têm o mérito de apontar a potencialidade dos recursos tecnológicos para a mobilização necessária à aprendizagem, de possibilitar uma comunicação mais “realista” dos professores com os jovens e de permitir uma identificação do aluno com os conteúdos estudados, sendo assim, adequados a uma aprendizagem significativa.

Assim, as novas linguagens na educação de forma geral e no ensino de Geografia são tomadas, em suas estruturas linguísticas mais habituais, uma vez que a linguagem na qual o ensinar e motivar é realizado não é colocada sob o foco de discussão. Ela é tomada como estrutura que gera obras (frases, mapas, maquetes, filmes, fotografias, pinturas, peças) as quais atuam no gesto docente pretendido/realizado/relatado (OLIVEIRA JUNIOR e GIRARDI, 2011, p. 3).

Os recursos cinematográficos possui caráter enriquecedor durante o processo de ensino e aprendizagem e no que refere-se ao ensino de Geografia, o valor que o cinema proporciona, torna-se primordial enquanto diferente forma de linguagem para compreensão do espaço geográfico. E a Geografia enquanto disciplina escolar permite de fato que o aluno saiba contextualizar a informações trazidas no livro didático relacionando a linguagem cinematográfica (DULCE, 2015).

Através da utilização do filme aumenta as diferentes maneiras de linguagens no ensino de Geografia, contribuindo assim, para incentivar o desenvolvimento crítico dos alunos.

Santos e Chiapetti (2012, p 168) fazem a seguinte colocação:

A atividade lúdica tornou-se um importante recurso didático e pedagógico nas práticas de ensino, especialmente quando utilizadas a partir de uma abordagem do cotidiano. Essa temática faz parte do conhecimento da área de Geografia e educação, a qual busca reforçar também o uso da letra de música como recurso didático para as aulas desta disciplina.

Buscar o aprimoramento, a melhorias na qualidade para o ensino deve ser constante para geógrafo educador e quando é inserido o uso das diferentes linguagens, tais como:

“documentários, filmes, cartilhas educativas, mapas temáticos, imagens de satélites, entre outros é proporcionado uma metodologia mais participativa.

Segundo Foucher (1994, p.13 *apud* ALVES 2016, p. 4) diz que:

Ao trabalhar com filmes que abordam a problemática sócio-política e econômica, os alunos participam mais das aulas, analisando o contexto do documentário e da problemática por ele vivenciado. O próprio livro didático se torna mais explorado. Acrescenta-se que os alunos, futuros cidadãos, encontram-se desprovidos de instrumentos de raciocínio sobre o espaço, isto é, sobre os lugares de vida: os seus, os nossos, os dos outros.

O uso de fontes alternativas durante o exercício das aulas, garante ao professores diversas possibilidades de ensino da Geografia, rompendo o comodismo da utilização de livros didáticos. Vale salientar que ao ser utilizado o filme como ferramenta metodológica, é possível constatar uma socialização entre os alunos, garantindo discussões, debates durante a aula, contribuindo assim para um melhor aprendizado.

MÉTODO E OPERACIONALIDADE TÉCNICA

A pesquisa seguiu os caminhos metodológicos da abordagem quantitativa. Para Ludke e André (1986, p.13) “esse tipo de pesquisa envolve a obtenção de dados simbólicos e descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatiza o processo e o produto e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes.

Seu caráter quantitativo subsidiou levantar informações do contexto ao qual o objeto de pesquisa está inserido. Com os dados quantitativos sistematizados a pesquisas direcionou-se pelo viés qualitativo, pois a mesma se debruçou sobre um universo dinâmico e em constante movimento, formado pelos elementos educadores, educandos e recursos didático-pedagógicos voltados ao processo de ensino e aprendizagem. Esta orientação possibilitou revelar situações concretas, analisar a realidade de maneira sistemática e engajada, pois a mesma visou contemplar o fenômeno abarcado como construção social e pedagógica.

Neste contexto, utilizou-se a observação participante para contemplar os objetivos propostos. Essa pesquisa ocorreu por meio do contato direto do pesquisador com o fenômeno

observado para se obter informações sobre a realidade dos atores sociais em seus próprios contextos, o ambiente escolar e a sala de aula.

As técnicas e procedimentos aplicados a pesquisa

Primeiramente realizou-se um levantamento bibliográfico sobre o assunto. Essa etapa subsidiou a construção do referencial teórico o qual embasou as análises e as discussões dos resultados da pesquisa.

A observação participante constou de visitas *in lócus* para reconhecimento do espaço escolar e acompanhamento em sala de aula do 9º do Ensino Fundamental, período vespertino, para analisar e compreender o contexto pesquisado.

Durante a fase de acompanhamento realizou-se observação sobre as práticas pedagógicas empregadas na disciplina de Geografia, bem como aplicou-se questionários semiestruturados junto aos alunos para levantar informações sobre o emprego do filme como recursos didático-pedagógico nas aulas de Geografia.

Para obter as informações sobre a disponibilidade de recursos audiovisuais presentes na escola, realizaram-se conversas com a equipe gestora e análise do Projeto Político Pedagógico da Escola Paes de Barros (2015), bem como observação no acervo audiovisual disponível na biblioteca.

As informações e os dados obtidos por essa pesquisa foram levantados durante a realização do Estágio Supervisionado no Ensino de Geografia III na Escola Estadual Antônio Paes de Barros. Durante a realização do estágio foi elaborado um plano de ensino, desdobrado em vários planos de aulas. Assim, elegeu-se a temática da segregação socioespacial como conteúdo a ser trabalhado durante quatro aulas, esse conteúdo foi ministrado tendo o filme como apoio pedagógico. A partir dessa preposição foi projetado o filme “O Preço do Amanhã”, do Diretor Andrew Niccol.

Após a projeção procurou relacionar o conteúdo trabalho em sala de aula com o filme exibido. Essa etapa foi de suma importância, pois subsidiou contemplar os objetivos propostos pela pesquisa, que teve como categoria central o emprego de recursos audiovisuais (Filme) como mecanismo didático e pedagógico nas aulas de Geografia.

Num segundo momento organizou-se uma roda de diálogo com o objetivo de refletir sobre o filme para melhor compreensão sobre os conceitos geográficos de segregação socioespacial, o capitalismo como fenômeno materializador das diferentes desigualdades sociais e da segregação espacial.

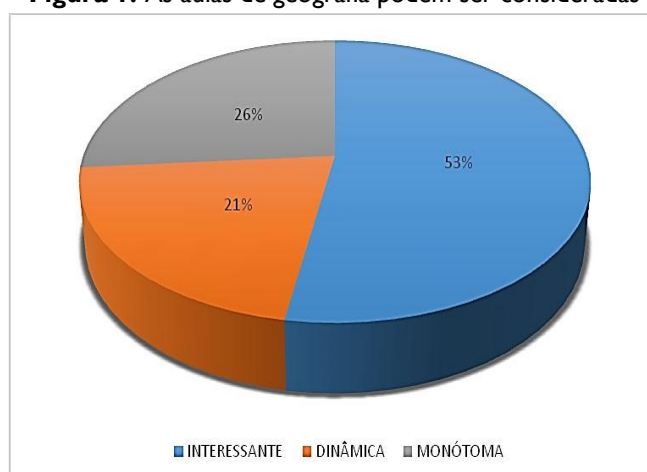
Após as reflexões a cerca do filme, foi aplicado questionários para compreender a importância do filme como recurso didático e pedagógico na concepção dos alunos. No contexto da pesquisa essa etapa apresentou-se de suma importância, pois os dados e as informações levantadas vieram ao encontro com os objetivos propostos inicialmente.

A DISCIPLINA DE GEOGRAFIA: O FILME COMO RECURSO DIDÁTICO-PEDAGÓGICO

Esta proposta de investigação foi desenvolvida com a turma do 9º ano C do Ensino Fundamental, com faixa etária entre quatorze (14) a quinze (15) anos, sendo seis (06) indivíduos do sexo masculino e 13 do sexo feminino. Com esse universo foi aplicado o questionário para melhor compreensão dos objetivos propostos.

Na primeira pergunta, questionou-se: considerando toda sua trajetória escolar, as aulas de Geografia podem ser consideradas interessantes, desinteressantes, motivadoras, dinâmicas ou monótonas? Dos dezenove (19) entrevistados 53% responderam que as aulas de Geografia são interessantes, pois elas se fazem necessárias para o aprendizado, e para quem se interessa essa disciplina torna-se de suma importância para formação humana e cidadã. Observa-se que não houve menções para as opções desinteressantes e motivadoras. 21% responderam que as aulas de Geografia são dinâmicas e 26% dos entrevistados disseram que as aulas de Geografia são consideradas monótonas como mostra o gráfico abaixo.

Figura 1: As aulas de geografia podem ser consideradas



Fonte: Pesquisa de Campo (2016)
Organização: Elizete A. Sanches (2016)

Na questão apresentada na Tabela 1 foi perguntado aos entrevistados, em sua opinião o que poderia ser feito para melhorar as aulas de Geografia? Como resultado as resposta vieram de encontro com o objetivo da pesquisa, sendo que a maioria respondeu que nas aulas de Geografias, poderiam utilizar-se os recursos audiovisuais como filmes, documentários, slides para evitar aulas monótonas e tornar as aulas mais agradáveis.

Dos alunos envolvidos na pesquisa dezessete responderam que a aulas de Geografias estão relacionadas às metodologias adotadas pelos professores e entendem ser importante que o professor traga para sala de aula métodos e metodologias diferenciadas para que os alunos consigam ter a relação entre Geografia e o espaço, objeto dessa disciplina. Ficou evidente que os alunos

anseiam por mudanças nas dinâmicas das aulas, um aluno sugeriu que haja mais aula campo, e aulas relaciona as metodologias diferenciadas, enfocando aulas práticas no ensino de Geografia e por último outro aluno afirmou que não há necessidade de mudança que está bom assim. Essas informações estão organizadas na Tabela abaixo.

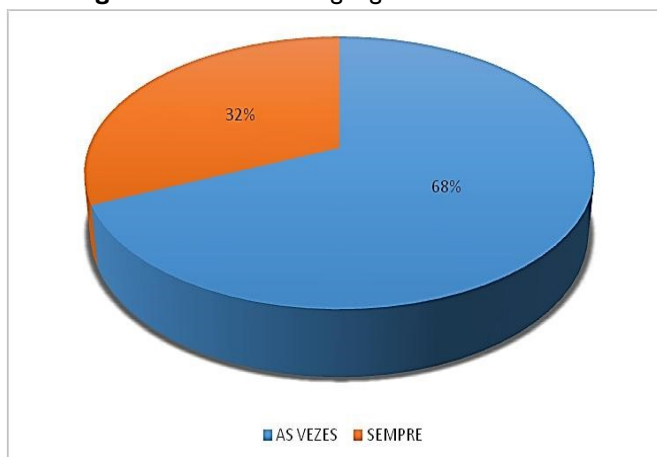
Tabela 1: O que poderia ser feito para melhorar as aulas de Geografia?

Resposta	Sugestões dos alunos	Quantidade
	Metodologia diferenciada	17
	Aula campo e laboratório	1
	Não deve mudar	1

Fonte: Pesquisa de Campo (2016)
Organização: Elizete A Sanches (2016)

Em seguida questionou-se se nas aulas de Geografia, é utilizado filmes e com que frequência? Essa questão despertou a curiosidade para dimensionarmos se a prática de empregar o filme como recursos didáticos e pedagógicos já é recorrente nas aulas de Geografia. Dos entrevistados 32% responderam que sempre há utilização de filmes, 68% disseram que às vezes o filme figura-se como recursos nas aulas de Geografia.

Figura 2: Nas aulas de geografia é utilizado filme



Fonte: Pesquisa de Campo (2016)
Organização: Elizete A. Sanches (2016).

Na questão 4 foi inquirido, em sua opinião o uso do filme em sala de aula é considerado: fundamental, bom, ruim ou desinteressante? 58% responderam que o filme nas aulas de Geografia é Fundamental, 37% anotaram a opção Bom e somente 5% dos entrevistados consideraram o uso do filme como Ruim. Dadas às respostas percebe-se que os alunos manifestam interesse, entusiasmo

nas aulas com métodos diferenciados, o que vem sendo discutido ao longo do trabalho, então nota-se que a utilização do filme como ferramenta metodológica é aceita pela maior parte dos alunos.

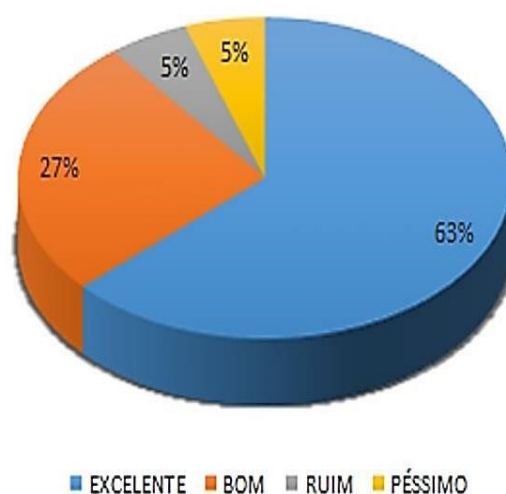
Figura 3: Em sua opinião o uso de filme em sala de aula é considerado?



Fonte: Pesquisa de Campo (2016)
Organização: Elizete A. Sanches (2016)

A partir da questão 4, questionou-se, quando um filme é trabalhado em sala o entendimento dos conteúdos da Disciplina de Geografia pode ser considerado: Excelente, bom, ruim ou péssimo?

Figura 4: quando o filme é trabalhado em sala o entendimento dos conteúdos da disciplina podem serem considerados?



Fonte: Pesquisa de Campo (2016)
Organização: Elizete A. Sanches (2016)

Dos 19 alunos envolvidos na pesquisa 63% responderam que considera excelente, 27% disseram que é bom, 5% respondeu ruim e outros 5% consideram péssimo o uso do filme como apoio para o entendimento dos conteúdos. Nesta pergunta pode-se verificar que realmente os

alunos consideram importante o uso do filme, que através dele conseguem entender melhor os conteúdos propostos pelos professores.

Na questão 6 (Tabela 2) foi aventado, quais os benefícios em utilizar filmes nas aulas de Geografia? 100% dos alunos responderam que a utilização de filme nas aulas de Geografia auxilia na compreensão do conteúdo e melhora a dinâmica das aulas. Assim, na maioria das vezes o filme pode deixar visíveis questões que são abstratas em seu entendimento. Essa questão contradiz os 10% dos alunos que na questão 5 mencionaram ser Ruim ou Péssimo o emprego do filme para compreensão dos conteúdos de Geografia. Isso demonstra que na realidade do universo pesquisado o emprego do filme como recurso didático e pedagógico, sobressai como um mecanismo de fundamental importância para o processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

Tabela 2: Quais os benefícios em utilizar filmes nas aulas de Geografia?

Resposta	Auxiliam na compreensão dos conteúdos em sala de aula	Quantidade
		19

Fonte: Pesquisa de Campo (2016)
Organização: Elizete A. Sanches (2016)

Para finalizar o questionário foi perguntado aos alunos, quais filmes você já assistiu nas aulas de Geografia?

Filmes relacionados aos conteúdos Geográficos, filmes não relacionados à Geografia, ou não se recordam. Com esta pergunta pretendeu conhecer os filmes que estão sendo levados as salas de aula, e verificar suas relações com os conteúdos dessa disciplina. Assim, nas respostas emitidas pelos alunos percebeu-se que os professores e em especial o professor regente do 9º C do Ensino Fundamental da Escola Estadual Coronel Antônio Paes de Barros, buscam o filme como recurso didático pedagógico no ensino aprendizagem de Geografia e de outras disciplinas.

Tabela 3: Quais filmes você já assistiu nas aulas de geografia?

Respostas	Filmes Relacionados a conteúdos Geográficos	Quantidade
		17
	Não recordam	2
	Filmes não relacionados à Geografia	0

Fonte: Pesquisa de Campo (2016)
Organização: Elizete A. Sanches (2016)

De acordo com a Tabela 3, dos envolvidos na pesquisa 17 alunos afirmaram já terem assistidos em sala de aulas filmes relacionados à disciplina de Geografia, dois alunos mencionam que não recordam de ter assistidos filmes relacionados a essa matéria. E o quesito filmes não relacionados à Geografia não recebeu nenhuma menção por parte dos alunos. Assim, considera-se que a maioria dos alunos já tiveram experiências audiovisuais contempladas pela disciplina de Geografia. Entre os filmes mais citados pelos alunos merecem destaques os filmes: O Preço do Amanhã, Deus do Egito, Alto da Compadecida e Tempos Modernos. Alguns alunos afirmaram já ter assistidos documentários que não se lembram os nomes.

Portanto, as reflexões realizadas nas fundamentações teóricas e nas análises dos resultados dessa pesquisa demonstraram a importância dos recursos audiovisuais (filme) como mecanismo didático e pedagógico nas aulas de Geografia. Ficou evidente que o emprego de metodologias diferenciadas favorece o processo de ensino e aprendizagem, principalmente na disciplina de Geografia, a qual instrumentaliza para leitura, escrita e compreensão do mundo vivido pelos sujeitos que dele se ocupam.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho se inscreve com grande relevância, pois o mesmo possibilitou experiências enriquecedoras, auxiliou no processo de formação docente e permitiu vislumbrar possibilidades de metodologias enriquecedoras no ensino de Geografia. Desta forma, as reflexões teórico-metodológicas realizadas aproximaram a teoria da prática, processo favorável ao ensino e aprendizagem em Geografia que tem no espaço como seu objeto de estudo, e o ensino como mecanismo de emancipação humana e cidadã, pois através do mesmo os indivíduos compreendem os diferentes sistemas de organização sócioespacial que se manifestam sobre o espaço.

Diante da complexidade do ensino de Geografia, a relevância desta pesquisa assentou-se na complexidade do tema, a necessidade de estudos voltados à importância de utilizar conscientemente novos recursos e ferramentas que possibilitem a melhoria da prática pedagógica e que contemplem efetivamente as necessidades dos alunos. No caso específico, o recurso áudio visual (filme) sobressaiu como ferramenta e linguagem pedagógica para o ensino e aprendizagem em Geografia.

Considera-se que o emprego do filme como recurso didático-pedagógico contribui substancialmente para formação acadêmica e humana, pois observaram nas análises dos resultados dessa pesquisa, que os alunos envolvidos demonstraram aceitação as novas metodologias que empregam o filme como recurso em sala de aula. Pois os mesmos afirmaram que os conteúdos de Geografia quando associados ao uso de recursos audiovisuais tornam as aulas mais dinâmicas e atrativas.

Portanto, a Geografia enquanto disciplina escolar, secularmente caracterizada pelos modelos conteudistas e metodologias retrógradas, deve despertar nos alunos o desejo e o entusiasmos por aulas mais prazerosas e menos monótonas. Assim, os recursos audiovisuais, principalmente o filme deve ser empregado nas aulas de Geografia com uma finalidade, conduzir os alunos a se instrumentalizarem para leitura, escrita e compreensão da realidade.

REFERÊNCIAS

DUARTE, Rosália. **Cinema e Educação**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

DULCE, A. S. de O; SANTOS, R. M. **As diferentes linguagens no ensino de geografia**: O uso de filmes cinematográficos no processo de construção da aprendizagem no ensino fundamental. Encontro Internacional de Formação de Professores e Fórum Permanente de Inovação Educacional, 2015. Disponível em:<<https://eventos.set.edu.br/index.php/enfope/article/viewFile/1522/125>>. Acesso em 12 nov. 2016.

FABRIS, E. H. **Cinema e Educação**: Um caminho metodológico. Revista Educação e Realidade, vol. 33, n. 1, jan. /Jun. 2008, p 117-134.

LUDKE, M. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**/Menga Ludke, Marli E. D.A. André. São Paulo: EPU, 1986. Temas básicos de Educação e Ensino.

PONTUSCHKA, N.N; PAGANELLI, T.I; CACETE, N. H. **Para ensinar e aprender Geografia**. 1º Edição, 2007, Editora Cortez.

SANTOS, M. **Pensando o espaço do homem**. 5. Ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2007.

SANTOS, R. C. E. CHIAPETTI, R. J. N. **Uma investigação sobre o uso das diversas linguagens no ensino de Geografia**: uma interface teoria e prática. Geografia Ensino & Pesquisa, v. 15, n. 3, p. 167-184, 2014.

OLIVEIRA Jr. W. M. de; GIRARDI, G. **Diferentes linguagens no ensino De geografia**. 2011. Disponível em:<<file:///C:/Users/beths/Desktop/tcc/Diferentes%20linguagem%20no%20estudo%20de%20geografia.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2016.

Oliveira, D. A. S de Santos, R. M. **As diferentes linguagens no ensino de geografia**: o uso de filmes cinematográficos no processo de construção da aprendizagem no ensino fundamental. UFS. 2010. Disponível em<<file:///C:/Users/beths/Downloads/1522-5593-1-PB.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2016.

Os eventos realizados por professores e alunos dos cursos de graduação e pós-graduação em Geografia da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), têm como tradição produzir e difundir as discussões sobre o conhecimento geográfico produzido em nível local, regional, nacional e internacional, objetivando debater sobre questões, que englobam a Geografia Física, a Geografia Humana e o Ensino de Geografia frente à realidade contemporânea.

A globalização, o avanço da tecnologia e da ciência e a utilização de novas linguagens têm desencadeado transformações nos diferentes setores sociais, exigindo da Universidade a promoção em nível de ensino, pesquisa e extensão, investimentos teórico-metodológicos na formação dos graduandos, pós-graduandos e demais profissionais da educação em Geografia.

É neste contexto que foi realizado, entre os dias 06 a 11 de novembro de 2017, na cidade de Cáceres - MT, a XVII Semana de Geografia, III Seminário de Pós-graduação em Geografia e II Seminário de Práticas de Ensino em Geografia, promovidos pela Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), com o apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), por meio do Programa de Apoio à Eventos no País (PAEP).

O Evento teve como objetivo congrega e discutir opiniões qualificadas e material escrito acerca dos desafios impostos à ciência geográfica, com destaque para o estado de Mato Grosso, e contou com a participação de geógrafos e professores de Geografia de renome nacional e internacional que ministraram palestras e minicursos ou participaram das mesas redondas e dos trabalhos de campo. Além, é claro, dos 313 participantes inscritos que contribuíram nas discussões propostas, seja por meio oral ou escrito.

Assim, o presente livro divulga, por exemplo, o resultado dos 69 artigos avaliados, aprovados e apresentados no evento em forma de resumos expandidos e pôsteres, abrangendo os seguintes eixos temáticos:

- Biogeografia e fisiologia da paisagem;
- Climatologia: escalas, conexões e variabilidades;
- Dinâmicas e processos no espaço rural;
- Educação e ensino de Geografia;
- Geografia Regional e transformações socioespaciais;
- Geomorfologia e geodiversidade;
- Geotecnologias e representações cartográficas;
- Hidrogeografia e recursos hídricos;
- Identidade e diversidade cultural;
- Planejamento e gestão ambiental;
- Rede e organização urbana; e
- Cobertura e uso das Terras.

Nossos sinceros agradecimentos à Capes, Unemat, palestrantes e principalmente aos participantes do evento, representados por professores e estudantes dos cursos de graduação e pós-graduação em Geografia dos estados de Mato Grosso, Rondônia, São Paulo, Piauí, Goiás e Minas Gerais, além dos vários docentes da Educação Básica de Cáceres e municípios circunvizinhos e dos profissionais, que atuam direta ou indiretamente com práticas socioeconômicas e ambientais, no âmbito da Geografia.

Evaldo Ferreira
Coordenador Geral do Evento

ISBN 978-85-9535-060-1

