

ORGANIZAÇÃO

Sammya Santos Araújo

VIVÊNCIAS DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

ANOS FINAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL
6º ao 9º ANO



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ

REITOR

Hidelbrando dos Santos Soares

VICE-REITOR

Dárcio Ítalo Alves Teixeira

EDITORA DA UECE

Cleudene de Oliveira Aragão

CONSELHO EDITORIAL

Ana Carolina Costa Pereira

Ana Cristina de Moraes

André Lima Sousa

Antonio Rodrigues Ferreira Junior

Daniele Alves Ferreira

Erasmio Miessa Ruiz

Fagner Cavalcante Patrocínio dos Santos

Germana Costa Paixão

Heraldo Simões Ferreira

Jamili Silva Fialho

Lia Pinheiro Barbosa

Maria do Socorro Pinheiro

Paula Bittencourt Vago

Paula Fabricia Brandao Aguiar Mesquita

Sandra Maria Gadelha de Carvalho

Sarah Maria Forte Diogo

Vicente Thiago Freire Brazi

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

GOVERNADOR

Elmano de Freitas da Costa

VICE-GOVERNADORA

Jade Afonso Romero

SECRETÁRIA DA EDUCAÇÃO

Eliana Nunes Estrela

SECRETÁRIA EXECUTIVA DE COOPERAÇÃO COM OS MUNICÍPIOS

Emanuelle Grace Kelly Santos de Oliveira

SECRETÁRIO EXECUTIVO DE EQUIDADE, DIREITOS HUMANOS, EDUCAÇÃO COMPLEMENTAR E PROTAGONISMO ESTUDANTIL

Helder Nogueira Andrade

SECRETÁRIA EXECUTIVA DO ENSINO MÉDIO E PROFISSIONAL

Maria Jucineide da Costa Fernandes

SECRETÁRIA EXECUTIVA DE GESTÃO DA REDE ESCOLAR

Ciza Viana Moreira

SECRETÁRIO EXECUTIVO DE PLANEJAMENTO E GESTÃO INTERNA

José Iran da Silva

COORDENADORIA DE COOPERAÇÃO COM OS MUNICÍPIOS PARA DESENVOLVIMENTO DA APRENDIZAGEM NA IDADE CERTA - COPEM

Cristiane Cunha Nóbrega

ARTICULADORA DE COOPERAÇÃO COM OS MUNICÍPIOS PARA DESENVOLVIMENTO DA APRENDIZAGEM NA IDADE CERTA - COPEM

Lorena Cristina de Queiroz Forte

ORIENTADOR DA CÉLULA DE FORTALECIMENTO DA ALFABETIZAÇÃO E ENSINO FUNDAMENTAL - CEFAE

Cristiano Rodrigues Rabelo



SEDUC - Secretaria da Educação do Estado do Ceará

Av. Gen. Afonso Albuquerque Lima, s/n - Cambéba

- Fortaleza - Ceará | CEP: 60.822-325

(Todos os Direitos Reservados / Proibida a comercialização)

ORGANIZAÇÃO

Sammya Santos Araújo

VIVÊNCIAS DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

ANOS FINAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL
6º ao 9º ANO



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

1ª Edição | Fortaleza - CE | 2024

VIVÊNCIAS DE PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL 6º ao 9º ANO

©2024 Copyright by Autores/Organizadores

IMPRESSO NO BRASIL / PRINTED IN BRAZIL
EFETUADO DEPÓSITO LEGAL NA BIBLIOTECA NACIONAL

COORDENAÇÃO EDITORIAL

Cleudene de Oliveira Aragão

DESIGN EDITORIAL

Daniel Dias

Raimundo Elson Mesquita Viana

DIAGRAMAÇÃO E CAPA

Daniel Dias

REVISÃO DE TEXTO

Francisco Walisson Ferreira Dodó

Lilían Kelly Ferreira Teixeira

AUTORES E AUTORAS DAS OFICINAS

LÍNGUA PORTUGUESA

Antonio Oziêlton de Brito Sousa

Claudênia de Paula Lemos

Francisco Cleyton de Oliveira Paes

Mariana Júlia Coêlho Frota

Rafaella Fernandes de Araújo

Sammya Santos Araújo

Sandra Maria Santos Dias

MATEMÁTICA

Deborah Monte Medeiros

Diego Tavares de Sousa

Michael Gandhi Monteiro dos Santos

Mônik Kely Freitas de Abreu

Murilo Breno Paiva Cordeiro

Nefran Sousa Cardoso

Raimundo Nélio Rodrigues Ferreira

Roberta Eliane Gadelha Aleixo

CIÊNCIAS

Bruno Araújo de Freitas

Francisca Claudeane Matos Alves

Francisco Eliando Silva Oliveira

Francisco Rony Gomes Barroso

Rodrigo Leonardo Gomes de Oliveira

ORGANIZADORA

Sammya Santos Araújo

CONSELHO EDITORIAL

Antônio Elder Monteiro de Sales

Jecson Girão Lopes

Maria Fabiana Skeff de Paula Miranda

Sammya Santos Araújo

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Vivências de práticas pedagógicas [livro eletrônico] : anos finais do ensino fundamental : 6ª ao 9º ano / organização Sammya Santos Araújo.-- 1. ed. -- Fortaleza, CE : Editora da UECE, 2025. PDF

ISBN 978-85-7826-994-4

1. Educação (Ensino fundamental) I. Araújo, Sammya Santos.

25-263075

CDD-372.41

Índices para catálogo sistemático:

1. Ensino fundamental : Educação 372.41

Aline Grazielle Benitez- Bibliotecária- CRB-1/3129



Todos os direitos reservados

Editora da Universidade Estadual do Ceará – EdUECE

Av. Dr. Silas Munguba, 1700 – Campus do Itaperi – Reitoria – Fortaleza – Ceará

CEP: 60714-903 – Tel: (085) 3101-9893

www.uece.br/eduece – E-mail: eduece@uece.br

Editora filiada à



Apresentação

A produção do conjunto de textos do presente livro foi cuidadosamente construída por muitas mãos, tendo seu nascedouro durante o processo formativo estadual no ano de 2023 do Eixo dos Anos Finais do Ensino Fundamental, do Programa Aprendizagem na Idade Certa (MAIS PAIC), no âmbito da Coordenadoria de Cooperação com os Municípios para o Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa (COPEM).

Como notas iniciais, gostaríamos de afirmar o entendimento de que cada profissional da educação, em seu contexto de vida e de profissão, constrói sua identidade, sua profissionalidade, sua prática docente-pedagógica, isto é, seu próprio percurso formativo. Dentro desse caminhar, faz-se necessário formação em áreas específicas do conhecimento e em práticas escolares, tendo por fim a capacitação e o desenvolvimento pessoal e profissional que visam, dentre outras coisas, ao desenvolvimento das aprendizagens dos(as) alunos(as) em seus variados momentos de desenvolvimento cognitivo, afetivo, relacional e de vida social. Portanto, não pode nem deve ser uma profissão meramente técnico-instrumental, mas de capacidade reflexiva individual e coletiva que possibilite reflexões, juízos e tomada de decisões ativas sobre o que se ensinar e como se ensinar.

Nesse sentido, a formação, seja inicial ou contínua, transcende o ensino que pretende uma mera atualização científica, pedagógica e didática e se transforma na possibilidade de criar espaços de reflexão, de participação e de transformação, abrindo as condições de possibilidade para que as pessoas possam conviver com as mudanças e permanências, certezas e incertezas educacionais, ambientais, sociais, políticas, históricas etc.

Quando falamos em prática pedagógica, estamos nos referindo a um ato social em contexto. Para Gatti (2020, p. 17), as práticas docentes são atos culturais “realizadas em um coletivo, portanto associadas a alguma teorização, elaborada ou não, mais consciente ou não, e embebidas de sentido”. Logo, as práticas pedagógicas são os meios pelos quais professores desenvolvem seu trabalho educacional no ambiente escolar, de forma concreta, situada e realizada no cotidiano educacional; tais práticas são oriundas de estudos, reflexões e aspectos teorizados e socializados. O reconhecimento de que as ações pedagógicas escolares têm seus fundamentos filosófico-científicos é um caminho que precisa ser entendido como algo em construção, importante para a profissão docente e seu valor social.

Na construção desse caminho, o Ensino Fundamental – Anos Finais, compreende a educação para crianças/adolescentes dos 11 aos 14 anos, contemplando do 6º ano ao 9º ano. Nesta fase, os(as) alunos(as) precisam desenvolver maior autonomia e tomada de decisões próprias, além de precisarem se adaptar a uma nova rotina de estudos; já que a quantidade de disciplinas aumenta, não há mais a presença de um professor polivalente e os conteúdos tendem a ser mais abrangentes e mais complexos.

Nessa nova etapa, é preciso proporcionar ao discente condições e ferramentas para acessar diferentes fontes de conhecimento e informação. Conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica (Brasil, 2013), é necessário integrar as etapas e possibilitar a continuidade no processo de ensino-aprendizagem como estratégias para superar os problemas localizados na

passagem das séries iniciais e das séries finais dessa etapa, decorrentes de duas diferentes tradições de ensino. Quando os(as) alunos(as) mudam de professor(a) generalista dos anos iniciais para professor(a) especialista dos diferentes componentes curriculares, é comum que sintam dificuldades diante das diversas demandas que têm de atender, feitas pelos vários docentes dos anos finais. Essa transição acentua a necessidade de um planejamento curricular integrado e sequencial que permita a adoção de formas inovadoras a partir do 6º ano (Brasil, 2013, p. 120).

Na busca por uma aprendizagem com qualidade, inclusiva, integral e consistente, tendo como foco o desenvolvimento dos(as) alunos(as) em sua abrangência cognitiva, afetiva, crítica, social e política, o Eixo do Ensino Fundamental – Anos Finais, no âmbito do Programa Aprendizagem na Idade Certa – MAIS PAIC, elaborou e organizou o presente livro de oficinas com base nos conteúdos curriculares trabalhados no Ciclo Formativo de 2023, contando com autoria (voluntária) de professores-formadores representantes das Coordenadorias Regionais de Desenvolvimento da Educação – CREDEs – e com a autoria dos técnicos e consultores especialistas de Língua Portuguesa, Matemática e Ciências da Natureza, da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino Fundamental (CEFAE), da Coordenadoria de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa (COPEM).

As atividades das oficinas propõem textos, jogos e dinâmicas que tentam dialogar de forma mais efetiva com os interesses dos(as) alunos(as) e ampliam os recursos semióticos para as abordagens dos conteúdos presentes no Documento Curricular Referencial do Ceará - DCRC (Ceará, 2019), com foco nos Anos Finais do Ensino Fundamental, buscando auxiliar os(as) professores(as) em suas práticas na escola e em funções da gestão escolar, trazendo experiências e possibilidades de constituição de olhares em relação ao trabalho planejado e desenvolvido nos ambientes educativos, fruto de uma formação docente dialógica e coletiva.

Acreditamos que a formação docente deve ser pautada pela reflexão no/do trabalho educativo e na construção de sua identidade pessoal e profissional, levando em consideração as dificuldades na busca do significado no interior de suas aprendizagens ou do que aprende com suas práticas. Para Rossi (2001), as formações devem também propor questões cotidianas das escolas, não se podendo desconsiderar as experiências docentes, os seus modos de fazer, seus desejos, aspirações e, sobretudo, buscando compreender como circulam as práticas, os conhecimentos e as mediações pedagógicas nas salas de aula.

Nesse sentido, as propostas de oficinas pretendem ser um instrumento pedagógico norteador para o planejamento docente, para serem usadas como uma estratégia de ensino- aprendizagem que agregue mais significado ao processo educativo. Assim sendo, vale lembrar que a aprendizagem significativa quer seja “cognitivista” (Ausubel, 1980), quer seja “afetiva” (Rogers, 1978), como diz Moreira (2010), ocorre quando ideias expressas simbolicamente interagem de maneira substantiva e não arbitrária com aquilo que o aprendente já sabe. O conhecimento prévio do aluno permite a construção e atribuição de novos conceitos e aprendizagem, aproximando os(as) estudantes dos conteúdos trabalhados em sala de aula. Assim, ainda de acordo com Moreira (Ibid., p. 2), “é importante reiterar que a aprendizagem significativa se caracteriza pela interação entre conhecimentos prévios

e conhecimentos novos [...]. Nesse processo, os novos conhecimentos adquirem significado para o sujeito e os conhecimentos prévios adquirem novos significados ou maior estabilidade cognitiva”.

Desse modo, é válido ressaltar que a escolha de materiais didáticos e a mediação do(a) professor(a) são essenciais, visto que o estudante nem sempre terá conhecimentos prévios adequados para atribuição de significados pertinentes no contexto do componente curricular trabalhado pelo(a) professor(a). Por outro lado, essa condição não deve ser usada para criação de rótulos excludentes, uma vez que convida o(a) docente a acolher as ideias prévias dos estudantes, mesmo que sejam insatisfatórias para a situação, e, a partir delas, construir situações de aprendizagem capazes de promover a atribuição de significados aos temas tratados.

A partir das linhas que se seguem, explanaremos como foi construída a proposta formativa do ano de 2023, antes das oficinas de cada área, e os caminhos teórico-metodológicos utilizados para Linguagens, Matemática e Ciências da Natureza, construídos pelos consultores juntos aos técnicos especialistas da Seduc-CE, do Eixo dos Anos Finais do Ensino Fundamental do MAIS PAIC.

Gostaríamos ainda, como notas finais, de ressaltar que o construto teórico-metodológico do presente livro contém apenas, em linhas gerais, alguns direcionamentos, sugestões e orientações que podem ser fontes de inspiração para se trabalhar e desenvolver, de diferentes maneiras, os conteúdos e as práticas das áreas do conhecimento aqui abordados. Assim, a partir das ideias de oficinas que compõem o livro, entendemos que há uma multiplicidade de desdobramentos que podem ser pensados e realizados e, dessa forma, a partir da adaptabilidade, flexibilidade e criatividade, promovam-se novas possibilidades de abordar cada tema proposto.

Sumário

| | |
|--|-----|
| Apresentação | 5 |
| Linguagens | 9 |
| 01 • Baralho Encantado | 12 |
| 02 • Fato X Opinião: experiências de leitura e escrita mediadas por fatos e opiniões..... | 16 |
| 03 • Notícias em cena: dramatizando o cotidiano excêntrico..... | 20 |
| 04 • Leitura de narrativas: reconstruindo o sentido..... | 23 |
| 05 • Falas diversas: a magia das diferenças linguísticas | 28 |
| 06 • Zine Leitura: explorando novos universos | 32 |
| 07 • Bora resenhar! | 38 |
| 08 • Voz ativa: expressando reclamações com eficácia | 41 |
| 09 • Juventude que produz argumentos: Protagonismo juvenil mediado pela produção - teses, causas e consequências..... | 44 |
| 10 • A fundamental história da minha vida: portfólio da minha vida estudantil no Ensino Fundamental..... | 49 |
| Matemática | 52 |
| 01 • No compasso das frações | 55 |
| 02 • De Área a Área | 61 |
| 03 • Bingo das planificações | 66 |
| 04 • Sopa de possibilidades..... | 87 |
| 05 • Brincando e aprendendo com os Pentaminós | 94 |
| 06 • Geometria em ação..... | 99 |
| 07 • Stop do Volume | 106 |
| 08 • Game da Memória Notável..... | 110 |
| 09 • Uma água, um café e um valor numérico..... | 116 |
| 10 • Trabalhando semelhança de triângulos com o Tangram..... | 120 |
| Ciências da Natureza | 124 |
| 01 • Baralho ecológico: cadeias alimentares..... | 127 |
| 02 • MisturAção | 132 |
| 03 • Curte, comenta e compartilha? | 137 |
| 04 • Na trilha da Caatinga | 142 |
| 05 • Quebra-cabeça do corpo humano | 150 |
| 06 • Música e ConsCiência Ambiental..... | 157 |
| 07 • O discurso do destruidor de mundos | 161 |
| 08 • Raio X da Radiação..... | 167 |
| 09 • Caminhos para a sustentabilidade..... | 170 |
| 10 • Eu, tu e o meio ambiente! | 173 |
| Referências | 178 |



LINGUAGENS

Linguagens

A proposta formativa para este componente foi elaborada para fortalecer o fazer didático-pedagógico na sala de aula para a área de Linguagens, valendo observar que sua abrangência se espalha, transversalmente, a todos os componentes curriculares: assegurar o domínio da escrita alfabético-ortográfico, assim como o domínio progressivo das convenções da escrita, potencializando a leitura e a produção textual em diferentes situações comunicacionais.

Na formação continuada deste componente, buscamos proporcionar ao discente um melhor e mais efetivo letramento, incentivando sua participação nas mais diversas práticas sociais permeadas pela escrita, englobando a construção de saberes múltiplos que permitem aos(as) alunos(as) atuar nas mais diversas e modernas sociedades “técnico-científico-informacionais” (Santos, 2006), cada vez mais complexas também em relação às suas formas de comunicação (Soares, 2009).

Nesse sentido, o componente Língua Portuguesa, para os Anos Finais, conforme o DCRC (2019), estimula para as novas mediações e o aprofundamento em novos letramentos, sendo essencial considerar as culturas juvenis, bem como o contato com as experiências literárias, artísticas, culturais, corporais mais complexas, ampliando o repertório de obras universais e autores nacionais, regionais e locais.

Portanto, para o caminho metodológico a seguir, escolhemos como local de partida o texto. Para Araújo e Parente (2021), as práticas pedagógicas brasileiras, nas aulas de Língua Portuguesa, afluem para a utilização de textos dos mais variados gêneros possíveis em sala de aula, em que se priorizam as práticas de leitura e de produção textual, dando relevância aos processos da contextualização. Consideramos também nessa caminhada a ideia de autonomia da leitura nos diversos campos e suportes, além de se preparar para a produção de textos adequados aos propósitos e situações de comunicação em que os sujeitos se envolvem.

Nesse contexto, dentro da área de línguas, temos o ensino de português, que se propõe a preparar o(a) aluno(a) para lidar com a língua em suas diversas situações de uso e manifestações, inclusive éticas, políticas e estéticas, pois o domínio da língua materna revela-se essencial para o acesso a outros idiomas, realidades, sociabilidades e culturas.

Para isso, a sugestão de uma sequência didática torna-se um importante aliado, uma vez que possibilita uma estratégia de aprendizagem elaborada em passos que direcionam para alcançar um objetivo específico atrelado às habilidades sugeridas. Para atingir esse objetivo, é necessário considerar os conhecimentos prévios dos(as) estudantes, entender as suas dificuldades e fazer uso de conteúdos relacionados ao cotidiano dos(as) alunos(as), com atividades interativas e dinâmicas.

Conforme Zabala (1998, p. 18), a sequência didática é “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecido tanto pelos professores como pelos alunos”. Dessa forma, a escolha de trabalhar com tipologias e gêneros deve levar em consideração o nível de aprendizagem que os(as) alunos(as) já têm das tipologias e dos gêneros. Isso é necessário para que a sequência didática seja organizada

de tal maneira que não fique nem muito fácil, o que desestimula os(as) alunos(as) pela ausência de desafios, nem muito difícil, o que poderá desestimulá-los(as) a iniciar o trabalho e envolver-se com as atividades. Outra necessidade desse tipo de trabalho é a realização de atividades em duplas e grupos, para que os(as) alunos(as) possam trocar conhecimentos e auxiliar uns aos outros.

Os(as) alunos(as) devem ser conduzidos a entender que errar faz parte de todo processo de ensino-aprendizagem, o que não pode acontecer é que eles deixem de produzir textos escritos pelo fato de ter vergonha de serem corrigidos pelo(a) professor(a). A ortografia não pode e não deve ser mais relevante que a interação. A partir do momento que o(a) estudante se reconhece como sujeito que faz parte do processo e encontra sentido no que produz, temos a oportunidade real de intervir de forma satisfatória na construção da aprendizagem.

Lembrando que a escrita e a leitura, embora sejam competências diferentes, caminham juntas, o desenvolvimento de uma representa o desenvolvimento da outra, da mesma forma que o fracasso de uma propicia o fracasso da outra. Ambas exercem papel importante, pois são formas de práticas sociais. É válido também que essas práticas sejam pensadas considerando o contexto do(a) aluno(a), para que, desse modo, o(a) aluno(a) as veja como atividades de sentido e importância. Por isso, a necessidade de colocá-lo(a) em contato com os gêneros textuais que fazem parte do seu dia a dia, bem como usar a diversidade de gêneros para que a apropriação das habilidades se torne uma prática habitual e prazerosa.

Essa opção metodológica pareceu-nos articular três aspectos fundamentais nos estudos de língua contemporânea: os agrupamentos tipológicos, os gêneros e o discurso. Em todos os módulos, são apresentadas situações que favorecem a aprendizagem, voltadas para o cotidiano dos(as) alunos(as). Cada uma das situações pode ser compreendida como uma proposta de sequência didática, com outras possíveis sugestões de encaminhamento.

Em cada situação de aprendizagem, são desenvolvidos, em concomitância com o estudo tipológico, de gênero ou de discurso, dois aspectos:

a) Estudo de conteúdos: em todas as sequências didáticas, há conteúdos específicos sendo trabalhados (características de um gênero ou tipologia, aspectos gramaticais etc.). Eles são os temas comuns de estudo linguístico, vistos em uma perspectiva de variedades linguísticas, associados a questões de gêneros, tipologia ou qualquer outro conteúdo necessário ao desenvolvimento de habilidades leitoras (a intertextualidade, por exemplo), escritoras (a coesão e a coerência, por exemplo) e de oralidade (estudo de gêneros orais, como apresentações ou debates, entre outros);

b) Desenvolvimento de habilidades centradas em quatro grandes competências: escrita, leitura, oralidade e linguística. Para essa proposta, é interessante descrever os objetivos da atividade e as habilidades que estão sendo desenvolvidas.

Em suma, os materiais frutos das formações, as oficinas, trazem diversos gêneros textuais do cotidiano, focando na materialização das múltiplas possibilidades de abordagens de ensino centradas no uso das tipologias e gêneros textuais. Por outro lado e como acréscimo, a sugestão de uma organização, mediante uma sequência didática, tem em vista ampliar o leque de possibilidades pedagógicas para o planejamento de aulas dos(as) docentes, favorecendo os lastros da fundamentação teórica por meio da prática.

01 – Baralho Encantado

1. Título: Baralho Encantado

2. Habilidade/DCRC

(EF67LP27) Analisar, entre os textos literários e entre estes e outras manifestações artísticas (como cinema, teatro, música, artes visuais e midiáticas), referências explícitas ou implícitas a outros textos, quanto aos temas, personagens e recursos literários e semióticos.

(EF67LP28) Ler, de forma autônoma, e compreender — selecionando procedimentos e estratégias de leitura adequados a diferentes objetivos e levando em conta características dos gêneros e suportes —, romances infanto-juvenis, contos populares, contos de terror, lendas brasileiras, indígenas e africanas, narrativas de aventuras, narrativas de enigma, mitos, crônicas, autobiografias, histórias em quadrinhos, mangás, poemas de forma livre e fixa (como sonetos e cordéis), vídeo-poemas, poemas visuais, dentre outros, expressando avaliação sobre o texto lido e estabelecendo preferências por gêneros, temas, autores.

(EF67LP29) Identificar, em texto dramático, personagem, ato, cena, fala e indicações cênicas e a organização do texto: enredo, conflitos, ideias principais, pontos de vista, universos de referência.

(EF69LP44) Inferir a presença de valores sociais, culturais e humanos e de diferentes visões de mundo, em textos literários, reconhecendo nesses textos formas de estabelecer múltiplos olhares sobre as identidades, sociedades e culturas e considerando a autoria e o contexto social e histórico de sua produção.

3. Objetivos:

- Vivenciar, por meio da intertextualidade, as semelhanças e as diferenças presentes nos gêneros poema e música;
- Identificar traços da cultura regional referenciados pelos textos trabalhados;
- Reconhecer as características dos gêneros trabalhados;
- Localizar informações explícitas;
- Inferir informações a partir da leitura e dos contextos apresentados.

4. Público:

- Ensino Fundamental – Anos Finais 6º ao 9º anos.

5. Carga horária:

- 3 horas/aulas.

6. Dialogando com o(a) professor(a):

Antes de propor a atividade aos(as) alunos(as), sugerimos uma vivência acerca dos gêneros música e poema. Se possível, disponha uma breve *degustação* desses dois gêneros trazendo músicas e

poemas impressos de autores nordestinos, como Alceu Valença, Elba Ramalho, Elomar Figueira, Patativa do Assaré, Rouxinol do Rinaré, Klévisson Viana, Jarid Arraes, Bráulio Bessa, entre outros.

Disponha na sua mesa tais gêneros; se preferir pode fazer alguma ornamentação.

O trabalho com os gêneros música e poema, por meio de vivências, busca mostrar que é possível experienciar conteúdos de forma interativa e levar o(a) aluno(a) a constituir seus gostos e compreender a linguagem musical e literária. A música é um gênero textual que possibilita a condução de sentimentos e interpretações para uma aprendizagem significativa, trazendo determinadas características que podem ser trabalhadas nas aulas de Língua Portuguesa, como as rimas, a estrutura e o assunto. É importante reconhecer, também, a investigação nas entrelinhas (e na subjetividade) de cada produção, além do seu contexto cultural, sua intencionalidade.

Nessa perspectiva, a escolha do poema, para trabalhar a intertextualidade com a música, torna-se pertinente, uma vez que possuem características estruturais semelhantes e propósitos comunicativos que podem representar traços sociais e culturais de um grupo.

Somente após a leitura por fruição, apresente as características e a finalidade de cada um desses gêneros.

Além disso, pode ser interessante apresentar uma minibiografia do poeta Zé da Luz e do cantor Gilberto Gil.

7. Recursos necessários:

- Cartolina;
- Modelo de carta de baralho;
- Pincéis, lápis de cor, giz de cera;
- Tesoura;
- Textos: *Minha Princesa Cordel*, de Gilberto Gil e *Ai se sesse*, de Zé da Luz.

8. Roteiro de ação:

Passo a passo:

1. Sugere-se, previamente, a produção de cartelas semelhantes a um baralho, contendo as QUESTÕES e o DESAFIO. Caso deseje, pode acrescentar outros tópicos ao baralho.

PARTE 01: CADA RESPOSTA CERTA VALE 2 PONTOS.

QUESTÃO: *Qual o tema da música de Gilberto Gil?*

QUESTÃO: *Qual o tema do cordel de Zé da Luz?*

QUESTÃO: *Cite duas semelhanças entre as características estruturais dos dois textos.*

QUESTÃO: *Qual o cenário comum aos dois textos?*

QUESTÃO: *Retire dois exemplos de rimas do texto 01.*

QUESTÃO: *Retire dois exemplos de rimas do texto 02.*

QUESTÃO: *Retire uma metáfora do texto 01.*

QUESTÃO: *Retire uma metáfora do texto 02.*

QUESTÃO: *Qual o significado do trecho: “Minha casa real Minh’alma original”?*

QUESTÃO: *Qual a linguagem usada no cordel?*

QUESTÃO: *Qual a linguagem usada na música?*

QUESTÃO: *Quantos versos e estrofes temos na música?*

QUESTÃO: *Quantos versos e estrofes temos no cordel?*

QUESTÃO: *Escolha uma palavra da música e desafie os grupos adversários a descrever o significado dela no texto.*

QUESTÃO: *Escolha uma palavra do cordel e desafie os grupos adversários a descrever o significado dela no texto.*

QUESTÃO: *Quais credences populares estão presentes em ambos os textos?*

QUESTÃO: *Escreva três características do gênero cordel.*

QUESTÃO: *Escreva três características do gênero música.*

QUESTÃO: *Retire dois substantivos concretos e dois substantivos abstratos do cordel.*

QUESTÃO: *Retire um exemplo de antítese da música.*

QUESTÃO: *Retire um exemplo de antítese do cordel.*

QUESTÃO: *O amor em ambos textos é correspondido?*

PARTE 2: (VALE O DOBRO DE PONTOS DO GRUPO, SE ESTIVER CORRETO, RESPEITANDO AS CARACTERÍSTICAS DO GÊNERO; E 5 PONTOS EXTRAS PARA O GRUPO QUE VENCER COMO O MELHOR POEMA ELEITO PELA TURMA)

DESAFIO: *Escreva alguns versos sobre amizade.*

DESAFIO: *Escreva alguns versos sobre saudade.*

DESAFIO: *Escreva alguns versos sobre amor de mãe.*

DESAFIO: *Escreva alguns versos sobre tristeza.*

DESAFIO: *Escreva alguns versos sobre esporte.*

DESAFIO: *Escreva alguns versos sobre natureza.*

DESAFIO: *Escreva alguns versos sobre sonhos.*

DESAFIO: *Escreva alguns versos sobre alguma profissão.*

1. Vivencie os dois textos com os alunos. Primeiro, peça para escutarem atentamente a música *Minha Princesa Cordel*, acompanhando a letra impressa (ou projetada). Depois, reserve um tempinho de 2 minutos para os alunos fazerem a leitura prévia do poema *Ai se sesse*. Em seguida, juntos façam uma leitura coletiva em voz alta.
2. Divida a turma em cinco grupos.
3. Distribua aos alunos cartões em branco para escrever as respostas dos grupos.
4. Crie um placar para registrar a pontuação de cada grupo.
5. Distribua as cartelas viradas sobre a mesa, simulando um baralho, e peça que um integrante de cada grupo escolha uma carta e leve até seu grupo para elaborar a resposta. Estabeleça um tempo prévio para cada grupo escrever a sua resposta no cartão em branco distribuído para os grupos.
6. Ao encerrar o tempo, o grupo deve ler a pergunta e sua resposta. O(A) professor(a), junto com a turma, avaliará se a resposta apresentada pelo grupo está correta ou não.

7. Caso o grupo responda errado ou não saiba a resposta, os outros grupos podem solicitar tempo para tentar responder; caso acertem a resposta, marcam ponto na rodada.
8. Sobraram duas cartelas. O(A) professor(a) lerá as perguntas para que todos os grupos possam tentar responder e marcar dois pontos.
9. Após concluir as perguntas, cada grupo escolherá uma cartela de desafio para finalizar o jogo.

9. Leituras complementares:

- PINHEIRO, Hélder. **O cordel na sala de aula**. São Paulo: Duas Cidades, 2001.
- SORRENTI, Neusa. **A poesia vai à escola: reflexões, comentários e dicas de atividades**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.
- TAVARES, Bráulio. **Contando histórias em versos: Poesia e romanceiro popular no Brasil**. São Paulo: Editora 34, 2005.

10. Referências:

- HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens: a brincadeira como elemento da cultura**. 2. ed. Tradução: João Paulo Monteiro. São Paulo: Perspectiva, 1980.
- PINHEIRO, Helder; LÚCIO, Ana Cristina Marinho. **Cordel na sala de aula. Coleção Literatura e Ensino, v. 2**. São Paulo: Duas Cidades, 2001.
- PIGNATARI, Décio. **Comunicação Poética**. São Paulo: Cortez & Morais, 1978.

02 – Fato X Opinião:

experiências de leitura e escrita mediadas por fatos e opiniões

1. Título: **Fato X Opinião: experiências de leitura e escrita mediadas por fatos e opiniões**

2. Habilidade/DCRC

(EF67LP04) Distinguir, em segmentos descontínuos de textos, fato da opinião enunciada em relação a esse mesmo fato.

(EF69LP07) Produzir textos em diferentes gêneros, considerando sua adequação ao contexto de produção e circulação – os enunciadores envolvidos, os objetivos, o gênero, o suporte, a circulação –, ao modo (escrito ou oral; imagem estática ou em movimento etc.), à variedade linguística e/ou semiótica apropriada a esse contexto, à construção da textualidade relacionada às propriedades textuais e do gênero), utilizando estratégias de planejamento, elaboração, revisão, edição, reescrita/redesign e avaliação de textos, para, com a ajuda do professor e a colaboração dos colegas, corrigir e aprimorar as produções realizadas, fazendo cortes, acréscimos, reformulações, correções de concordância, ortografia, pontuação em textos e editando imagens, arquivos sonoros, fazendo cortes, acréscimos, ajustes, acrescentando/ alterando efeitos, ordenamentos etc.

(EF69LP12) Desenvolver estratégias de planejamento, elaboração, revisão, edição, reescrita/ redesign (esses três últimos quando não for situação ao vivo) e avaliação de textos orais, áudio e/ou vídeo, considerando sua adequação aos contextos em que foram produzidos, à forma composicional e estilo de gêneros, a clareza, progressão temática e variedade linguística empregada, os elementos relacionados à fala, tais como modulação de voz, entonação, ritmo, altura e intensidade, respiração etc., os elementos cinéticos, tais como postura corporal, movimentos e gestualidade significativa, expressão facial, contato de olho com plateia etc.

3. Objetivos:

- Ler e identificar fato e opinião e seus usos em textos cotidianos;
- Compreender fato e opinião em textos multimodais;
- Desenvolver habilidades de interpretação, compreensão e inferência;
- Produzir textos com fato e opinião.

4. Público:

- Ensino Fundamental – Anos Finais 6º e 7º anos.

5. Carga horária:

- Etapas construídas ao longo de um bimestre – 1 aula por semana.

6. Dialogando com o(a) professor(a):

Fato e opinião estão presentes em diversos gêneros discursivos, que circulam nos mais variados campos de atuação. Se tomarmos o campo de atuação jornalístico-midiático, teremos inúmeras possibilidades para o trabalho com fato e opinião. Em um texto jornalístico, por exemplo, podemos encontrar as notícias como fatos, algo que ocorreu. Podemos também identificar as reportagens como opinião, um parecer de alguém que é especialista em determinado assunto ou presenciou um acontecimento.

Fato e opinião são fenômenos da linguagem que podem acontecer em diversos gêneros discursivos. Os textos podem reportar acontecimentos e, ao mesmo tempo, trazer opiniões de seu autor sobre eles. Por meio das multisssemioses, apresentam situações em que teremos uma composição multimodal para trazer fatos e opiniões.

Esta vivência tem como foco a realização de atividades sobre fato e opinião com as turmas de 6º e 7º anos, a partir do trabalho com esses elementos em aulas anteriores. Para que a prática vivenciada gere aprendizagem, é indicado refletir sobre pontos que facilitarão a identificação de fato e opinião na leitura de textos, além de estabelecer as possibilidades para o uso desses elementos em produções escritas. Vejamos algumas possibilidades:

1. Fato é compreendido como um acontecimento, algo que pode ser comprovado. Trata-se de algo que aconteceu.
2. Uma estratégia para trabalhar com fato é entender que o texto informa sobre algo, não se propõe a fazer juízo de valor.
3. Opinião é um ponto de vista a respeito de um determinado fato. Trata-se de um pensamento do indivíduo em relação a algo, é uma maneira de pensar.
4. Uma estratégia para expressar opinião é adjetivar, pois os adjetivos qualificam os nomes que utilizamos nos textos orais, escritos e multimodais.
5. Para que os estudantes aprimorem os saberes sobre fato e opinião, promova uma gincana na aula de Língua Portuguesa para consolidar as aprendizagens sobre esse objeto do conhecimento.
6. É importante que a turma leia diversos gêneros e identifique como ocorre o uso de fato e opinião em textos reais.

7. Recursos necessários:

- Textos para ler e identificar fato e opinião;
- Caixa ou saco pequeno;
- Piloto e quadro;
- Papéis com a numeração de 1 a 10;
- Plaquinhas de FATO ou OPINIÃO para cada equipe;
- Datashow.

8. Roteiro de ação:

PRIMEIRO MOMENTO

- Dividir a turma em grupos de 5 ou 6 alunos, orientando que escolham um número de 1 a 10, e guardem esse número.
- Distribuir as plaquinhas de fato e opinião (uma por equipe).
- Usar *slides* com afirmações (que sejam fatos ou opiniões) ou escrevê-las em uma folha e lê-las para a turma.
- Os grupos terão de trinta a sessenta segundos para levantar a placa: FATO ou OPINIÃO.
- Registrar erros e acertos de cada equipe no quadro para totalizar a pontuação final.

SEGUNDO MOMENTO

- Nesse momento, o professor informa que, de acordo com o número sorteado no início para cada grupo, os alunos receberão um tema que será estudado e apresentado pelo grupo em aulas posteriores.
- O professor orientará cada equipe separadamente, dividindo-a em duas partes, que terão opiniões divergentes sobre o tema escolhido.
- O professor sugerirá um tempo de organização das equipes para que elas organizem seus argumentos de prós e contras para apresentar o tema em formato de debate.
- Discutir fatos e *fake news* sobre os temas trabalhados.
- Explicar as características do gênero debate e como fato e opinião constituem esse gênero.
- Realizar os dois debates e, ao final, refletir com o grupo sobre as práticas realizadas e os textos lidos para identificar fatos e opiniões.

DICAS:

As atividades propostas podem ser utilizadas tanto para gerar ideias sobre determinado assunto e/ou problema como também para instigar a reflexão e o debate sobre as melhores soluções de um dado problema, fazendo com que os integrantes do grupo tenham que ARGUMENTAR e DEFENDER suas opiniões. Além disso, possibilita adquirir vocabulário; discutir conhecimentos gerais; defender seu ponto de vista; respeitar o ponto de vista alheio; estimular o raciocínio rápido.

SUGESTÕES DE TEMÁTICAS:

Brincadeira, amizade, internet, jogos, família, meio ambiente, tecnologia, educação, falta de água, ou qualquer outro tema relacionado ao contexto dos estudantes e da escola.

9. Leituras complementares:

Indicação de algumas leituras para o fortalecimento das práticas de linguagens:

- FRANCO, José Gilson Lopes. **Plano de aula: Notícias esportivas online: fato ou opinião? Analisando comentários de leitores.** Nova Escola. [s.d.]. Disponível em: <https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/6ano/lingua-portuguesa/noticias-esportivas-online-fato-ou-opinio-analisando-comentarios-de-leitores/2994>. Acesso em: 15 jul. 2024.

- NUNES, Daniela Leite. **Estudar em casa: diferença entre fato e opinião.** Instituto Claro, [S.l.], mai. 2022. Disponível em: <https://www.institutoclaro.org.br/educacao/para-aprender/roteiros-de-estudo/estudar-em-casa-diferenca-entre-fato-e-opinioao/>. Acesso em: 15 jul. 2024.
- VIEIRA, Daniela Aparecida. **Plano de aula: O mesmo fato sob diferentes perspectivas – Comparando notícias online.** Nova Escola. [S.d]. Disponível em: <https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/7ano/lingua-portuguesa/o-mesmo-fato-sob-diferentes-perspectivas-comparando-noticias-online/3175>. Acesso em: 15 jul. 2024.

10. Referências:

- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC).** Brasília: Ministério da Educação (MEC), 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 28 jun. 2024.
- CEARÁ. Secretaria da Educação do Estado do Ceara. **Documento Curricular Referencial do Ceará: educação infantil e ensino fundamental.** Fortaleza: SEDUC, 2019.
- KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. **Argumentação e linguagem.** 4. ed. São Paulo: Cortez, 1996.
- PAES, Francisco Cleyton de Oliveira. **Redescobrimdo Todo Dia Língua Portuguesa. 8º ano.** Fortaleza-CE: SEDUC, 2023.
- _____. **Redescobrimdo Todo Dia Língua Portuguesa. 7º ano.** Fortaleza-CE: SEDUC, 2023.
- SOARES, Magda B. **Linguagem e escola: uma perspectiva social.** 16. ed. São Paulo: Ática, 2016.
- SOUZA, Lusinete Vasconcelos. **Gêneros jornalísticos no letramento escolar inicial.** In: DIONÍSIO, Angela; MACHADO, Anna; BEZERRA, Maria. (Orgs.). **Gêneros Textuais & Ensino.** São Paulo: Parábola Editorial, 2010. p. 63-80.

03 – Notícias em cena: dramatizando o cotidiano excêntrico

1. Título: **Notícias em cena: dramatizando o cotidiano excêntrico.**

2. Habilidade/DCRC

(EF67LP03) Comparar informações sobre um mesmo fato divulgadas em diferentes veículos e mídias, analisando e avaliando a confiabilidade.

(EF69LP44) Inferir a presença de valores sociais, culturais e humanos e de diferentes visões de mundo, em textos literários, reconhecendo nesses textos formas de estabelecer múltiplos olhares sobre as identidades, sociedades e culturas e considerando a autoria e o contexto social e histórico de sua produção.

(EF89LP15) Utilizar, nos debates, operadores argumentativos que marcam a defesa de ideia e de diálogo com a tese do outro: concordo, discordo, concordo parcialmente, do meu ponto de vista, na perspectiva aqui assumida etc.

3. Objetivos:

- Desenvolver a criticidade em sala de aula, por meio de mímica, linguagem não verbal e inferência;
- Interpretar textos não verbais e textos que articulam elementos verbais e não verbais;
- Diferenciar a informação principal das secundárias em uma notícia;
- Identificar o propósito comunicativo do gênero notícia;
- Verificar os níveis de linguagem e/ou as marcas linguísticas que evidenciam locutor e/ou interlocutor na produção de uma notícia.

4. Público:

- Ensino Fundamental – Anos Finais 6º e 7º anos.

5. Carga horária:

- 2 horas/aulas.

6. Dialogando com o(a) professor(a):

Esta oficina visa estimular a criatividade da turma, por meio da leitura e da interpretação de notícias com conteúdos verdadeiros, porém bizarros, ou seja, são notícias de fatos muito estranhos, mas que realmente aconteceram. Há também conteúdos produzidos a partir de fatos, como os textos produzidos pelos sensacionalistas, que partem de uma notícia para a produção de conteúdo de humor, muitas

vezes, recorrendo à estratégia do exagero. Para se expressar, o(a) aluno(a) deve recorrer à mímica, porém há uma variação para essa atividade; em vez de mímica, eles podem desenhar. Em ambos os casos, deverá haver um tempo estipulado para que o grupo acerte a notícia. Após esse momento, discuta com a turma a notícia gesticulada ou desenhada, leia-a com eles, questione-os se se trata de uma notícia ou de uma *fake news* e reforce a importância de se ler com atenção e observar todos os elementos verbo-visuais. Seguem aqui algumas sugestões de sites para a pesquisa das notícias: no grupo O Globo, na coluna do Sensacionalista (<https://blogs.oglobo.globo.com/sensacionalista/>); no portal G1, na coluna Planeta Bizarro (<https://g1.globo.com/planeta-bizarro/>); no jornal Diário de Pernambuco, na coluna Notícias Bizarras (<http://curiosamente.diariodepernambuco.com.br/noticiario/noticias-bizarras/>); e, por fim, na Superinteressante (<https://super.abril.com.br/coluna/contando-ninguem-acredita/>).

7. Recursos necessários:

- Notícias bizarras impressas;
- Datashow;
- Pincel (para marcar a pontuação dos grupos no quadro).

8. Roteiro de ação:

1º PASSO:

- Explique aos(às) alunos(as) que os textos contêm notícias que podem ser verdadeiras ou falsas;
- É importante que os(as) alunos(as) discutam coletivamente nos grupos a noção de verdadeiro e falso relacionada às notícias que são veiculadas e aprendam a diferenciar *fake news* de textos humorísticos baseados em notícias.

2º PASSO:

- Forme grupos de 4 ou 5 alunos(as).

3º PASSO:

- Uma pessoa do grupo deverá ir à mesa do professor e pegar um texto de forma aleatória, não é permitido que o(a) aluno(a) escolha a notícia;
- Com o texto em mãos, o(a) aluno(a) deve ler em silêncio e depois fazer os gestos (mímica) no tempo de 1 ou 2 minutos no máximo. O(A) professor(a) pode optar pelo desenho em vez dos gestos, portanto considere ampliar o tempo;
- O grupo deve tentar adivinhar o título da notícia ou sobre o que se trata. Se acertar, o grupo ganhará 10 pontos;
- Lembrar de marcar os pontos no quadro para cada equipe.

4º PASSO:

- Após a revelação da notícia, o aluno que estava gesticulando lê para a turma a notícia completa.

5º PASSO:

- Após isso, o(a) docente deverá perguntar aos(às) alunos(as) se a notícia é verdadeira ou falsa.
- Se falsa, discuta com eles o que a torna falsa e se foi escrita com a função de espalhar a desinformação ou com tom de humor.

- Em seguida, peça que um(a) aluno(a) seja responsável por elencar dois pontos que indicam a notícia ser falsa ou verdadeira.

6º PASSO:

- Ao final da rodada, é importante conversar com a turma sobre os múltiplos aspectos verbais e visuais que compõem esses textos, além de discutir sobre a função social de cada um deles, sobre seu contexto de produção e suas finalidades na sociedade.

Obs: repetir os passos 3, 4 e 5 até que todos os grupos tenham participado.

9. Leituras complementares:

- MACIEL, João Wandemberg Gonçalves; CAVALCANTI, Marineuma de Oliveira Costa; BONIFÁCIO, Carla Aleksandra de Melo; SALES, Laurênia Souto Sales (org). **Letramentos, multimodalidades e ensino: relatos de experiência no Profletras**. João Pessoa: Editora do CCTA, 2023. Disponível em <https://ct.ufpb.br/editoraccta/contents/titulos/letras-1/letramentos-multimodalidades-e-ensino-relatos-de-experiencia-no-profletras>. Acesso em: 23 jun. 2024.

10. Referências:

- PAES, Francisco Cleyton de Oliveira. Gênero Resenha de Filme. **Redescobrimo Todo Dia Língua Portuguesa 8º e 9º ano**, v. 2. Fortaleza: SEDUC, 2022.

04 – Leitura de narrativas: reconstruindo o sentido

1. Título: Leitura de narrativas - reconstruindo o sentido

2. Habilidade/DCRC

(EF67LP28) Ler, de forma autônoma, e compreender — selecionando procedimentos e estratégias de leitura adequados a diferentes objetivos e levando em conta características dos gêneros e suportes —, romances infanto-juvenis, contos populares, contos de terror, lendas brasileiras, indígenas e africanas, narrativas de aventuras, narrativas de enigma, mitos, crônicas, autobiografias, histórias em quadrinhos, mangás, poemas de forma livre e fixa (como sonetos e cordéis), videopoemas, poemas visuais, dentre outros, expressando avaliação sobre o texto lido e estabelecendo preferências por gêneros, temas, autores.

(EF67LP30) Criar narrativas ficcionais, tais como contos populares, contos de suspense, mistério, terror, humor, narrativas de enigma, crônicas, histórias em quadrinhos, dentre outros, que utilizem cenários e personagens realistas ou de fantasia, observando os elementos da estrutura narrativa próprios ao gênero pretendido, tais como enredo, personagens, tempo, espaço e narrador, utilizando tempos verbais adequados à narração de fatos passados, empregando conhecimentos sobre diferentes modos de se iniciar uma história e de inserir os discursos direto e indireto.

(EF69LP05) Inferir e justificar, em textos multissemióticos – tirinhas, charges, memes, *gifs* etc. – , o efeito de humor, ironia e/ou crítica pelo uso ambíguo de palavras, expressões ou imagens ambíguas, de clichês, de recursos iconográficos, de pontuação etc.

3. Objetivos:

- Planejar e produzir uma releitura de conto;
- Compartilhar suas impressões por meio da escrita e da ilustração;
- Comentar sobre o enredo do conto;
- Explorar os múltiplos sentidos da leitura.

4. Público:

- 7º ano.

5. Carga horária:

- 4 horas/aulas.

6. Dialogando com o(a) professor(a):

Trabalhar o gênero conto com alunos dos anos finais do Ensino Fundamental deve ser uma experiência enriquecedora e estimulante, transcendendo as fichas de leitura, pois poderá envolver a leitura por fruição, a análise e a produção de textos. Esta oficina foi desenvolvida para enriquecer as aulas em língua materna, proporcionando uma experiência também literária. Quando os(as) alunos(as) leem por prazer, estão mais propensos a se engajar com os textos e a desenvolver um amor duradouro pela leitura. Essa paixão pode levar a uma leitura mais frequente e a uma exploração mais ampla de diferentes gêneros e autores.

Escolhemos para trabalhar nesta oficina o conto “Uma galinha”, de Clarice Lispector. Se desejar, inicie apresentando a autora, com a projeção de fotos. Torna-se também facultativo explicar um pouco sua origem, sua biografia e os principais temas abordados em seus textos. Outra sugestão é projetar uma casa com quintal para dar uma ideia de imersão na história que virá.

Durante a oficina, iremos trabalhar muitas abordagens de um mesmo texto. Portanto, se desejar, distribua os passos, presentes no roteiro de ação, conforme seu planejamento de sala, podendo ter um aumento na carga horária.

7. Recursos necessários:

- Impressão do conto *Uma galinha*, de Clarice Lispector;
- Datashow;
- Varal de roupas ou barbante (para colocar as ilustrações dos alunos);
- Um grampeador;
- Folhas de papel ofício A4;
- Cartolinas ou papel madeira (para a produção das tirinhas);
- Roteiros impressos (encontram-se no 4º passo);
- Lápis de cor e canetinhas coloridas.

8. Roteiro de ação:

PASSO A PASSO:

1º passo: organização da turma em grupos de 4 ou 5 estudantes.

2º passo: sondagem sobre o assunto.

- O professor deve fazer perguntas para introduzir o assunto e iniciar uma discussão sobre a temática da leitura da narrativa.
- Na sua casa ou na casa de algum familiar, há criação de galinhas? Conte uma história que seus familiares costumam falar em casa.
- Você se lembra de algum filme em que as galinhas são as personagens principais?
- Que história esse filme conta?
- Você conhece histórias de aventura ou ficção científica? Qual é a sua preferida?

3º passo: Conhecendo os elementos de uma narrativa por meio da leitura e da compreensão do conto.

Entregue o conto para a turma e peça que os alunos se transportem para a imagem que está sendo projetada. Inicie a leitura do conto coletivamente. É importante que não haja interrupção da leitura. Depois, elencamos algumas perguntas provocativas para uma melhor compreensão do texto:

- Vocês gostaram desse conto? Por quê?
- Por que a família desistiu, inicialmente, de comer a galinha?
- O que os levou, tempos depois, a decidirem comê-la?

Em seguida, estimule os(as) alunos(as) a escolherem uma cena (uma passagem) do conto que mais chamou sua atenção. Depois, peça que façam um desenho da cena escolhida. Caso seus (suas) alunos(as) sintam dificuldade na escolha, volte à leitura do texto quantas vezes achar necessário. Sugerimos que seja estipulado um tempo para a produção dos desenhos. Com os desenhos em mãos, faça um varal com as ilustrações ou um mural.

4º passo: localização de informações no texto. Inicie este último passo da oficina projetando a animação Uma Galinha, de Rafael Aflalo. Link: <https://www.youtube.com/watch?v=OFguEGJ5bww>.

Após assistir ao vídeo, informe aos alunos (às alunas) que muitos filmes foram inspirados (ou baseados) em obras literárias. Isso é um fenômeno comum devido à qualidade das histórias, ao interesse pré-existente do público leitor, à inspiração criativa que essas obras oferecem e ao potencial tanto artístico quanto comercial que podem proporcionar aos cineastas. Elenque com a turma alguns filmes que surgiram de adaptações de livros e de contos (sugerimos trazer já algumas opções de títulos, caso os(as) alunos(as) não saibam). Esse momento é para aguçar a curiosidade da turma em futuras leituras.

Distribua lápis de cor ou canetinhas coloridas para que cada grupo localize no texto os elementos da narrativa, conforme será solicitado no roteiro abaixo. Entregue também o seguinte roteiro de localização de informações ou projete-o por meio de um datashow.

Orientação para os grupos: cada grupo deve fazer a leitura coletiva do texto e identificar coletivamente cada elemento da narrativa. Utilize uma cor para cada elemento a ser localizado, com base nas perguntas a seguir.

ROTEIRO DE LOCALIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES DE UMA NARRATIVA CURTA

| INFORMAÇÃO PARA SER LOCALIZADA NO TEXTO | COR UTILIZADA PARA DESTACAR A INFORMAÇÃO NO TEXTO |
|--|---|
| Personagens: Quem são os personagens principais da história? | |
| Local/Espaço: Onde a história se passa? | |
| Tempo: Quando a história se passa? | |
| Conflito: Qual é o principal problema enfrentado pelos personagens? | |
| Clímax: Qual é o momento mais intenso ou dramático da história? | |
| Desfecho: Como o conflito é resolvido? | |
| Conclusão: Como a narrativa termina? | |

Fonte: elaboração nossa.

5º passo: após essa análise estrutural, peça que os(as) alunos(as) transformem o conflito (que impulsiona a história adiante, criando tensão e interesse para os leitores ou espectadores) em uma tirinha. Se necessário, lembre com a turma alguns exemplos de tirinhas (pode utilizar novamente o *datashow* para projeção destas).

6º passo: Apresentação. Cada grupo deve apresentar a sua tirinha e realizar trocas entre os grupos.

7º passo: Conclusão individual.

Após a socialização das apresentações, recomendamos conversar com a turma sobre cada passo: o que mais gostaram do conto, como foi criar a tirinha, se foi mais fácil criar o desenho ou a tirinha (e por quê) etc.

8º passo: publique as tirinhas nas redes sociais da escola ou deixe-as disponíveis em um mural na biblioteca.

9. Leituras complementares:

- AMORIM, A. M. de.; CARVALHO, I. M. de.; ANDRADE, F. R. da S. O gênero discursivo como objeto central do ensino de língua materna: uma proposta de leitura e produção de tirinhas. *In:* RIBEIRO, P. B.; CARVALHO, I. M. **Práticas dialógicas na aula de língua portuguesa.** Campinas: Pontes Editores, 2020.
- COSSON, R. **Letramento literário:** teoria e prática. São Paulo: Contexto, 2006.

10. Referências:

- LISPECTOR, C. Uma galinha. *In:* LISPECTOR, Clarice. **Laços de família:** contos. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1983, p. 33-36.

05 – Falas diversas: a magia das diferenças linguísticas

1. Título: Falas diversas: a magia das diferenças linguísticas

2. Habilidade/DCRC

(EF69LP55) Reconhecer as variedades da língua falada, o conceito de norma-padrão e o de preconceito linguístico.

(EF69LP56) Fazer uso consciente e reflexivo de regras e normas da norma-padrão em situações de fala e escrita nas quais ela deve ser usada.

(EF09LP04) Escrever textos corretamente, de acordo com a norma-padrão, com estruturas sintáticas complexas no nível da oração e do período.

3. Objetivos:

- Despertar nos(as) alunos(as) a consciência sobre a diversidade linguística existente no Brasil, valorizando as diferentes formas de expressão e promovendo o respeito às variedades linguísticas;
- Produzir texto narrativo, levando em conta a variação linguística.

4. Público:

- Ensino Fundamental – Anos Finais 8º e 9º anos.

5. Carga horária:

- 2 horas/aulas.

6. Dialogando com o(a) professor(a):

A presente oficina permite que os(as) alunos(as) conheçam termos oriundos de várias regiões e faixas etárias. Logo, pretende-se enriquecer seu vocabulário, além de despertar seu interesse pela discussão ampla sobre língua. Tal atividade permite que os alunos produzam um texto, levando em conta as particularidades etárias e regionais dos falantes de uma determinada variação, assim como promove uma reflexão sobre o uso local de algumas palavras. Uma sugestão de variação para essa atividade é que os alunos, em vez de escreverem uma narrativa, possam escrever uma peça teatral e, com isso, haja a dramatização. Então, eles podem escrever a narrativa e, em vez de ler, podem dramatizá-la. Avalie se o uso da variação está adequado e, após cada apresentação, promova um pequeno debate com a turma sobre qual ou quais dessas variações são usadas em sua localidade. Além disso, dialogue com sua turma sobre a expressão gírias ultrapassadas (variações históricas), porém algumas pessoas ainda as usam. Então, que tal discutir o conceito de ultrapassado? Já os cartões com o nome do estado ou da região do país indicam variação regional ou geográfica. Verifique se há alguém na turma advindo de algum desses lugares. Consulte também seus alunos, se conhecem alguém de algum desses lugares? Por fim, pergunte aos alunos qual gíria ou expressão popular da sua região eles não conheciam?

7. Recursos necessários:

- Imprimir os cards com as gírias;
- Folha de caderno ou papel A4;
- Caneta ou quadro.

8. Roteiro de ação:

DIVIDIR A SALA EM GRUPOS

- Cada grupo vai receber uma ficha com as variações.
- Eles terão que montar uma história utilizando-as.
- Oriente os alunos a criarem um personagem condizente com a situação.
- Com a história em mãos, o grupo lê para a turma (ou dramatiza).
- Após isso, o(a) professor(a) discute com os alunos como foi utilizar-se dessas variações nas interações.
- Pensar sobre quais palavras são usadas no presente e na sua região.

Lista de variações:

GÍRIAS ULTRAPASSADAS:

1. Arroz de festa: pessoa que está sempre presente em todos os eventos.
2. Babado: algo surpreendente e chocante.
3. Bicho grilo: pessoa alternativa, ligada à natureza.
4. Caô: mentira, enganação.
5. Dar bolo: faltar a um compromisso sem avisar.
6. Deu mole: perdeu uma oportunidade.
7. Gíria da pesada: expressão usada para algo muito legal ou intenso.
8. Mó legal: muito legal.
9. Parada dura: situação difícil ou complicada.
10. Tá ligado: pergunta se a pessoa está entendendo ou se está ciente.

GÍRIAS ULTRAPASSADAS:

1. Barra limpa: pessoa honesta, confiável.
2. Bicho: pessoa ou sujeito.
3. Broto: garota bonita.
4. Dar uma bola: errar, cometer um equívoco.
5. Deitar cabelo: ir embora rapidamente.
6. Ficar a ver navios: ficar desapontado, esperando em vão.
7. Mermão: expressão para se referir a um amigo.
8. Nervosinho: pessoa irritada ou estressada.
9. Pagar mico: passar vergonha ou fazer papel de bobo.
10. Rolar o filme: contar uma história ou explicar algo.

GÍRIAS ULTRAPASSADAS:

1. Dar o fora: ir embora, sair.
2. Queimar a mufa: pensar muito, esforçar-se mentalmente.
3. Ficar a ver navios: ficar desapontado, esperando em vão.
4. Cair no conto do vigário: ser enganado, cair em um golpe.
5. Pisar na bola: cometer um erro, falhar em uma tarefa.
6. Quebrar a cara: sofrer uma decepção, fracassar.
7. Fazer das tripas coração: esforçar-se ao máximo, fazer um grande esforço.
8. Estar com a pulga atrás da orelha: desconfiar de algo, estar em dúvida.
9. Meter os pés pelas mãos: fazer confusão, agir precipitadamente.
10. Dar com os burros n'água: frustrar-se, não obter sucesso.

Regiões:

REGIÃO NORTE:

1. Bora: vamos, vamos embora.
2. Mano: irmão, amigo.
3. Miriti: expressão para indicar que algo está muito longe.
4. Pé de chinelo: pessoa humilde, simples.
5. Tá sussa: está tranquilo, está tudo bem.
6. Pira: Ficar maluco, enlouquecer.
7. Barranco: beira do rio, margem.
8. Nego: expressão genérica para se referir a uma pessoa.
9. Preguiçoso: rede de descanso, normalmente feita de tecido.
10. Jacu: pessoa desajeitada, sem jeito.

RIO GRANDE DO SUL:

1. Tchê: termo utilizado para se referir a uma pessoa ou como uma expressão de surpresa.
2. Guria(o): menina(o), moça(o).
3. Bah: expressão utilizada para expressar surpresa, espanto ou concordância.
4. Pelego: pessoa falsa, hipócrita.
5. Querência: lugar de origem, terra natal.
6. Costear o alambrado: tentar evitar um problema ou uma situação complicada.
7. Pila: dinheiro.
8. Xiru: amigo, camarada.
9. Tchô: forma de tratamento informal para um homem jovem.
10. Bombacha: calça típica do gaúcho, com pregas na cintura e larga nas pernas.

CEARÁ:

1. Arretado: algo muito bom, legal, incrível.
2. Baião de dois: prato típico cearense que consiste em uma mistura de feijão-de-corda, arroz, carne de sol e queijo coalho.

3. Cair o cuscuz: cair no chão ou sofrer um tombo.
4. Choramingar: reclamar ou lamentar-se constantemente.
5. Munganga: conversa fiada, coisa sem sentido.
6. Xeleléu: pessoa sem iniciativa, preguiçosa.
7. Desenrolado: pessoa esperta, que se sai bem em situações difíceis.
8. Macambúzio: triste, desanimado.
9. Puxar o fole: tocar acordeão, sanfona.
10. Rapar (ou raspar) o tacho: comer até o último pedaço, aproveitar tudo.

SÃO PAULO:

1. Beca: formatura.
2. Breja: cerveja.
3. Comédia: pessoa engraçada, divertida.
4. Cumbuca: recipiente pequeno.
5. Fila do pão: expressão usada para se referir a uma fila longa.
6. Pico: local específico, ponto de encontro.
7. Rango: refeição, comida.
8. Trampo: trabalho.
9. Vina: sinônimo de salsicha.
10. Zica: situação complicada, problemática.

BAHIA:

1. Axé: energia positiva, saudação usada entre os baianos.
2. Berimbau: instrumento musical de percussão típico da capoeira.
3. Caô: mentira, enganação.
4. Gabiru: pessoa esperta, astuta.
5. Oxente: expressão usada para expressar surpresa, espanto ou indignação.
6. Piti: ato de fazer um escândalo, birra.
7. Quenga: termo utilizado para se referir a uma mulher.
8. Saravá: saudação utilizada no candomblé.
9. Tabaréu: pessoa do interior, ingênua ou simplória.
10. Xêro: cheiro, aroma.

9. Leituras complementares:

- MOURA, José Sérgio A. de. **O ensino da variação linguística em sala de aula.** In: VI ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCACAO EM ALAGOAS. 2011, Alagoas. Anais [...]. Maceió: Universidade Federal de Alagoas, 2011. Disponível em: <https://tinyurl.com/3fmm84cv>. Acesso em: 23 jun. 2024.

10. Referências:

- PAES, Francisco Cleyton de Oliveira. Gênero Resenha de Filme. **Redescobrimdo Todo Dia Língua Portuguesa 8º ano, v. 3.** Fortaleza: SEDUC, 2023.

06 – Zine Leitura: explorando novos universos

1. Título: **ZineLeitura: explorando novos universos**

2. Habilidade/DCRC

(EF67LP12) Produzir resenhas críticas, vlogs, vídeos, podcasts variados e produções e gêneros próprios das culturas juvenis (algumas possibilidades: fanzines, fan clipes, e-zines, gameplay, detonado etc.), que apresentem/descrevam e/ou avaliem produções culturais (livro, filme, série, game, canção, disco, videoclipe etc.) ou evento (show, sarau, slam etc.), tendo em vista o contexto de produção dado, as características do gênero, os recursos das mídias envolvidas e a textualização adequada dos textos e/ou produções.

(EF69LP46) Participar de práticas de compartilhamento de leitura/recepção de obras literárias/manifestações artísticas, como rodas de leitura, clubes de leitura, eventos de contação de histórias, de leituras dramáticas, de apresentações teatrais, musicais e de filmes, cineclubes, festivais de vídeo, saraus, slams, canais de booktubers, redes sociais temáticas (de leitores, de cinéfilos, de música etc.), dentre outros, tecendo, quando possível, comentários de ordem estética e afetiva e justificando suas apreciações, escrevendo comentários e resenhas para jornais, blogs e redes sociais e utilizando formas de expressão de culturas juvenis, tais como, vlogs e podcasts culturais (literatura, cinema, teatro, música), playlists comentadas, fanzines, e-zines, fanvídeos, fan clipes, posts em fanpages, trailers honestos, vídeo-minuto, dentre outras possibilidades de práticas de apreciação e de manifestação da cultura de fãs.

3. Objetivos:

- Planejar e produzir uma revistinha no formato de zine, a partir da leitura do conto *O primeiro beijo*, de Clarice Lispector;
- Compartilhar suas impressões por meio da escrita e de elementos imagéticos (desenhos ou recortes);
- Comentar o conto *O primeiro beijo*, de Clarice Lispector, levantando hipóteses e construindo inferências.

4. Público:

- Ensino Fundamental – Anos Finais 8º e 9º anos.

5. Carga horária:

- 2 horas/aulas.

6. Dialogando com o(a) professor(a):

A presente oficina permite que os(as) alunos(as) se expressem livremente por meio de desenhos, poemas, quadrinhos, charges, trechos de músicas, recortes com simbologias e verbetes.

É importante apresentar várias possibilidades de representação para a narrativa que os(as) alunos(as) escolheram como temática do zine.

Nesse momento, sugere-se apresentar um exemplo (ou alguns exemplos) de zine para apreciação dos estudantes, destacando um pouco sobre o surgimento desse gênero e sobre seu propósito comunicativo. A palavra fanzine vem da contração da expressão em inglês *fanatic magazine*, que significa em português “revista de fãs”. Existem os confeccionados artesanalmente, os produzidos à base de fotocópia, os impressos em gráficas, os em preto e branco, os coloridos, os digitais etc. Os motivos que levam alguém a produzi-lo são variados, como divulgar trabalhos artísticos, manter contato com outras pessoas que tenham interesses em comum e outros. Ao criar um fanzine, podem-se estabelecer relações e diálogos a partir de universos artísticos específicos. Assim, sugerimos que os(as) alunos(as) produzam o seu próprio zine com seu tema de maior interesse. Podem também relacionar a história a algo que fizeram pela primeira vez e gostaram, como a ida ao estádio, à praia, à cidade dos avós, a primeira viagem em família, enfim, algo que se tornou inesquecível e gera boas lembranças. Uma variação da atividade é pedir que, no zine, relatem sua história de vida, onde nasceram, com quem moram, o que gostam de fazer e o que não gostam, suas pretensões para o futuro etc.

7. Recursos necessários:

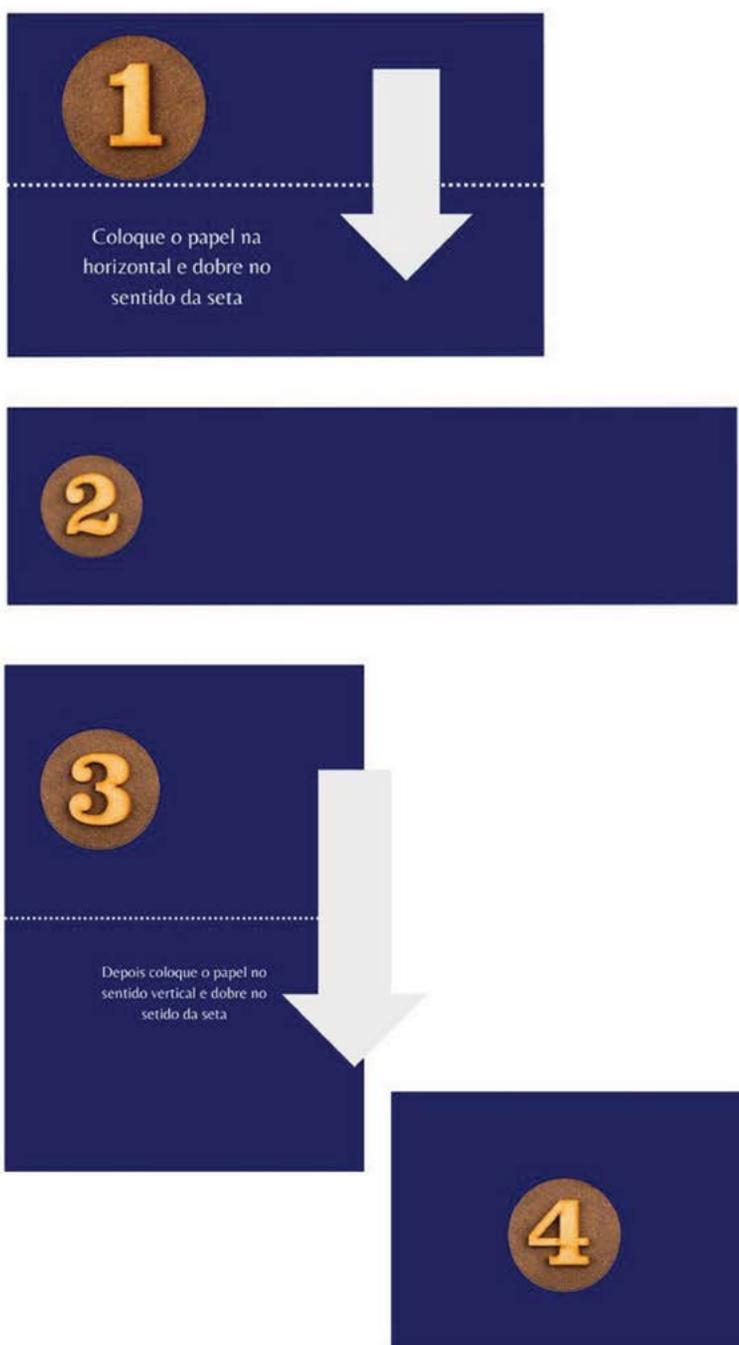
- Conto *O primeiro beijo*, de Clarice Lispector;
- Revistas;
- Papel ofício (A4);
- Tesouras;
- Colas;
- Canetinhas, lápis e lápis de cor;
- Adesivos de caderno;
- Fotos dos(as) alunos(as) (peça para levarem fotos para a confecção da produção textual).

8. Roteiro de ação:

PASSO A PASSO:

1. Inicie a aula conversando sobre biografias, histórias de vida e fanzines. Pergunte aos(as) alunos(as) o que sabem sobre esses termos.
 - Encoraje-os(as) a falar sobre a sua história de vida, sobre alguma lembrança marcante.
 - Esclareça que o termo zine é um diminutivo de *magazine* – revista em inglês –; seria, então, uma espécie de revistinha. Tal termo deriva também do fanzine – revista do fã –, na qual os fãs de séries, HQ e de outras semioses criavam histórias a partir dos originais, dando um novo fim ou continuidade à história. Ou seja, trata-se de uma publicação amadora e independente, muitas vezes tirada em cópia simples e com poucas tiragens.
2. Em seguida, leve para a sala o conto *O primeiro beijo*, de Clarice Lispector. Esse conto faz parte do livro *Felicidade Clandestina*.
3. Sugere-se, primeiramente, que os(as) alunos(as) façam uma leitura individual. Depois desse momento, peça que os(as) alunos(as) leiam coletivamente e em voz alta.

4. Discuta com eles(as) sobre a leitura: Do que mais gostaram nesse conto? Qual é o papel das memórias na construção do enredo? Qual é o significado do primeiro beijo na vida do narrador? Como esse momento é retratado na história e como ele influencia a maneira como o narrador vê a si mesmo e ao mundo ao seu redor? Faça também outras perguntas que considerar necessárias para a mediação.
5. Após a reflexão, peça que montem seu zine, conforme o tutorial abaixo:





Dobre novamente no sentido da seta até chegar no passo 7!



Volte a folha para a posição 4 e a vire no sentido vertical

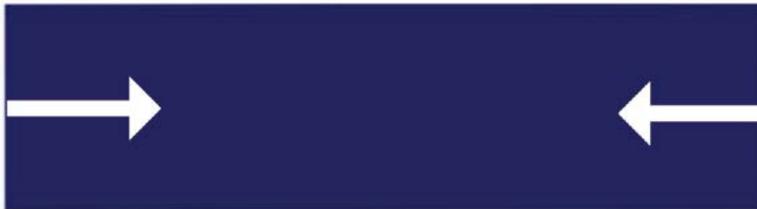


Corte apenas até o meio da folha!

Volte a folha para a posição 2



Segue as pontas e empurre-as para o meio como na figura abaixo



**Pronto seu livrinho está feito!
Peça que os alunos numerem
as páginas com lápis, deve
conter 8 páginas com a capa!**



Fonte: Canva, 2024.

- 6.** Ao montar o livrinho (zine), peça que façam uma capa baseada na história do conto e que recontem a história a partir do seu ponto de vista.
- 7.** Os(As) alunos(as) podem criar uma história em quadrinhos no zine, podem escrever um poema, podem desenhar, enfim, não há necessidade de fazer de um jeito só, deixe-os(as) livres para se expressar.
- 8.** Por fim, organize com eles(as) uma exposição das suas produções, permitindo que os(as) colegas de sala e de outras salas possam ver suas produções.

9. Leituras complementares:

- MOTTA, V. R. A. **Gênero portfólio: um instrumento para o ensino-aprendizagem na formação inicial de professores de língua materna.** In: Simpósio Internacional de Gêneros Textuais, 5., 2009, Caxias do Sul. Anais eletrônicos [...]. Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul, 2009. Disponível em: https://www.ucs.br/ucs/tplSiget/extensao/agenda/eventos/vsiget/portugues/anais/textos_autor/arquivos/genero_portfolio_um_instrumento_para_o_ensino_aprendizagem_na_formacao_inicial.pdf. Acesso em: 10 jun. 2021.
- CEARA. Secretaria da Educação do Estado do Ceara. **Documento Curricular Referencial do Ceara:** educação infantil e ensino fundamental. Fortaleza: SEDUC, 2019.

10. Referências:

- MAGALHÃES, H. **Fanzines e HQtrônicas.** BLOG Personalzine. mar. 2013. Disponível em: <https://personalzine.wordpress.com/2012/03/05/fanzines-e-hqtronicas/>. Acesso em: 19 abr. 2024.
- LISPECTOR, C. **O primeiro beijo.** Disponível em: https://www.fantasticacultural.com.br/artigo/1219/o_primeiro_beijo_-_clarice_lispector__conto_completo. Acesso em: 19 abr. 2024.

07 – Bora resenhar!

1. Título: Bora resenhar!

2. Habilidade/DCRC

(EF67LP12) Produzir resenhas críticas, vlogs, vídeos, podcasts variados e produções e gêneros próprios das culturas juvenis (algumas possibilidades: fanzines, fan clipes, e-zines, gameplay, detonado etc.), que apresentem/descrevam e/ou avaliem produções culturais (livro, filme, série, game, canção, disco, vídeo-clipe etc.) ou evento (show, sarau, slam etc.), tendo em vista o contexto de produção dado, as características do gênero, os recursos das mídias envolvidas e a textualização adequada dos textos e/ou produções.

(EF69LP46) Participar de práticas de compartilhamento de leitura/recepção de obras literárias/manifestações artísticas, como rodas de leitura, clubes de leitura, eventos de contação de histórias, de leituras dramáticas, de apresentações teatrais, musicais e de filmes, cineclubes, festivais de vídeo, saraus, slams, canais de booktubers, redes sociais temáticas (de leitores, de cinéfilos, de música etc.), dentre outros, tecendo, quando possível, comentários de ordem estética e afetiva e justificando suas apreciações, escrevendo comentários e resenhas para jornais, blogs e redes sociais e utilizando formas de expressão de culturas juvenis, tais como, vlogs e podcasts culturais (literatura, cinema, teatro, música), playlists comentadas, fanzines, e-zines, fanvideos, fan clipes, posts em fanpages, trailers honestos, vídeo-minuto, dentre outras possibilidades de práticas de apreciação e de manifestação da cultura de fãs.

3. Objetivos:

- Planejar e produzir uma resenha de filmes;
- Compartilhar suas impressões por meio da escrita;
- Comentar sobre o enredo e outros elementos do filme e da série, levantando hipóteses e construindo inferências.

4. Público:

- Ensino Fundamental – Anos Finais 8º e 9º anos.

5. Carga horária:

- 8 horas/aulas.

6. Dialogando com o(a) professor(a):

A presente oficina permite que os alunos se expressem por meio da escrita opinativa e passem a analisar um conteúdo multissemiótico e, com isso, construam inferências e ampliem seu processo de compreensão diante de uma obra audiovisual. É muito importante que o(a) docente estimule sua turma a olhar criticamente essas obras. Para isso, necessita-se de que os(as) alunos(as) leiam resenhas de filmes e de séries. É interessante também que o(a) professor(a) procure resenhas em sites diferentes sobre o mesmo objeto, para que os(as) alunos(as) comparem os aspectos resenhados.

Ao ler as resenhas, chame atenção para os elementos paratextuais, como o título, a ficha técnica, a nota dada ao filme, por exemplo. Estimule os(as) estudantes a pensarem em um resumo para o que viram e para quem indicariam aquela obra, com qual outra obra se assemelha, se faz parte de alguma coleção ou série (universo de produção), se é uma obra original ou derivada. Enfim, cabe ao(a) professor(a) explorar de múltiplas formas a análise de algumas resenhas; fica como sugestão também que os(as) alunos(as) assistam a um filme ou a um episódio de série recomendados para a faixa etária deles(as) e depois leiam e assistam a resenhas referentes ao objeto resenhado. No material complementar, há também como sugestão uma dissertação de mestrado com muitas atividades e fundamentação teórica. Aproveite!

7. Recursos necessários:

- Exibir um filme (como sugestão, algum de super-herói);
- Imprimir ou projetar resenhas de filmes e de séries;
- Papel ofício (A4);
- Quadro;
- Algumas impressões ou cópias de atividades para análise.

8. Roteiro de ação:

PRIMEIRO MOMENTO:

Tempo sugerido: 50 minutos.

- Antes da exibição do filme, converse com os(as) alunos(as) sobre o objetivo da aula: escrever uma resenha de filme. Explique que espera deles(as) posicionamento crítico-reflexivo.

Sugere-se projetar ou imprimir para a turma uma resenha de algum filme que tenha chamado sua atenção. Reforçamos a atenção para a faixa etária sugerida. Após a leitura coletiva, construa um quadro para a análise do texto com as questões a seguir:

1. Vocês já assistiram ao filme apresentado nessa resenha?
2. Sobre o título da resenha, o resenhista apresentou uma postura positiva ou negativa em relação à série?
3. Quais são os elementos visuais utilizados na resenha?
4. Descreva a ficha técnica do filme.
5. Escreva (ou destaque) os comentários positivos encontrados no texto.
6. Escreva os comentários negativos.
7. Com quais outras produções a série é comparada? E qual é a comparação feita?
8. Qual foi a nota do crítico?
 - *Faça a correção com a turma de forma compartilhada.*
 - *Diga aos(as) alunos(as) que fiquem atentos(as) aos detalhes do filme.*

SEGUNDO MOMENTO

Tempo sugerido: Tempo de duração do filme (exibir o filme para a turma).

TERCEIRO MOMENTO

Tempo sugerido: 50 minutos.

- Solicite que os(as) alunos(as) escrevam a resenha em sala de aula.
- Oriente-os(as) quanto ao título e a outras questões relacionadas à estrutura do gênero.

QUARTO MOMENTO

Tempo sugerido: 50 minutos.

- Estudo e leitura das resenhas escritas pelos alunos.
- Redistribua as resenhas na turma, de modo que quem escreveu não fique com a sua.
- Repita as perguntas feitas no primeiro momento dessa sequência para que os(as) alunos(as) analisem as resenhas dos(as) colegas.
- Após este momento, peça que os(as) colegas apontem sugestões de melhoria.
- Solicite a reescrita da resenha; antes disso, porém, leia com eles(as) mais algumas resenhas e faça algumas análises na sala para que se apropriem mais do gênero.
- Por fim, após este momento, planeje com a turma uma forma de exposição das resenhas: mural na biblioteca, na sala de aula, na internet.

CONCLUSÃO:

Tempo sugerido: 10 a 20 minutos.

- Pergunte aos(às) alunos(as) se a partir de agora se sentem encorajados(as) a escrever suas resenhas.
- Peça que deem sua opinião sobre o modo de condução da aula.
- Publique as resenhas em um blog de escrita; peça aos(às) alunos(as) que façam a montagem desse blog e publiquem suas resenhas.

9. Leituras complementares:

- PAES, Francisco Cleyton de Oliveira. **Ensino e aprendizagem do gênero resenha de filme no 9º ano do ensino fundamental**. 2018. 215 f. Dissertação (Mestrado em Letras) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2018. Disponível em <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/39366>. Acesso em: 22 abr. 2022.

10. Referências:

- PAES, Francisco Cleyton de Oliveira. **Gênero Resenha de Filme. Redescobrimo Todo Dia Língua Portuguesa 8º e 9º ano, v. 2**. Fortaleza: SEDUC, 2022.

08 – Voz ativa: expressando reclamações com eficácia

1. Título: **Voz ativa: expressando reclamações com eficácia**

2. Habilidade/DCRC

(EF67LP16) Explorar e analisar espaços de reclamação de direitos e de envio de solicitações (tais como ouvidorias, SAC, canais ligados a órgãos públicos, plataformas do consumidor, plataformas de reclamação), bem como de textos pertencentes a gêneros que circulam nesses espaços, reclamação ou carta de reclamação, solicitação ou carta de solicitação, como forma de ampliar as possibilidades de produção desses textos em casos que remetam a reivindicações que envolvam a escola, a comunidade ou algum de seus membros como forma de se engajar na busca de solução de problemas pessoais, dos outros e coletivos.

(EF89LP19) Analisar, a partir do contexto de produção, a forma de organização das cartas abertas, abaixo-assinadas e petições on-line (identificação dos signatários, explicitação da reivindicação feita, acompanhada ou não de uma breve apresentação da problemática e/ou de justificativas que visam sustentar a reivindicação) e a proposição, discussão e aprovação de propostas políticas ou de soluções para problemas de interesse público, apresentadas ou lidas nos canais digitais de participação, identificando suas marcas linguísticas, como forma de possibilitar a escrita ou subscrição consciente de abaixo-assinadas e textos dessa natureza e poder se posicionar de forma crítica e fundamentada frente às propostas.

3. Objetivos:

- Desenvolver a criticidade em sala de aula, por meio da participação na vida pública e comunitária;
- Mobilizar práticas da cultura digital, diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais para expandir as formas de produzir sentidos (nos processos de compreensão e produção), aprender e refletir sobre o mundo e realizar diferentes projetos autorais.

4. Público:

- Ensino Fundamental – Anos Finais 8º e 9º anos.

5. Carga horária:

- 4 horas/aulas.

6. Dialogando com o(a) professor(a):

Uma carta de reclamação é um tipo de correspondência escrita em que uma pessoa expressa sua insatisfação, descontentamento ou protesto em relação a um produto, serviço ou situação específica. Geralmente, é redigida com o objetivo de comunicar formalmente os problemas enfrentados e solicitar uma resolução ou compensação adequada. Ao final, é importante solicitar uma resposta ou providências para resolver a questão. No contexto atual, quando o consumidor deseja reclamar de algo, faz isso por meio de ouvidorias ou do Reclame Aqui; por isso, em vez da escrita formal de cartas, sugerimos que os(as) alunos(as) escrevam e-mails. Primeiramente, os(as) estudantes podem observar uma situação do seu dia a dia que mereça uma reclamação aos órgãos oficiais ou às empresas responsáveis pelo fornecimento do produto ou do serviço. Após esse levantamento, oriente-os(as) no processo de escrita (inicialmente, devem escrever no caderno mesmo), e chame sua atenção para os elementos necessários. Não se esqueça de orientar aos(as) alunos(as) que encaminhem as suas reclamações e que, ao obterem respostas, compartilhem com a turma.

7. Recursos necessários:

- Papel, lápis e borracha para anotações e rascunhos;
- Modelos de cartas de reclamação ou solicitação para análise e referência;
- Acesso a dicionários ou recursos online para consulta de vocabulário e expressões formais;
- Projetor;
- Computador, celular ou *tablet*.

8. Roteiro de ação:

INTRODUÇÃO

Inicie a aula explicando o objetivo da atividade e a importância de saber expressar reclamações ou solicitações de forma educada e clara.

Apresente exemplos de situações em que uma carta de reclamação, como a de solicitação ao diretor da escola, seria apropriada, como problemas estruturais, falta de materiais, questões disciplinares, entre outros.

ANÁLISE DE MODELOS

Distribua (ou projete) modelos de cartas de reclamação ou de e-mails com reivindicações ou até mesmo solicitações na página do portal Reclame Aqui. Em grupos ou individualmente, peça para que analisem os modelos e identifiquem suas características, como estrutura, linguagem formal, uso de argumentos convincentes e tom respeitoso. Incentive-os(as) a destacar elementos relevantes e estratégias utilizadas pelos autores das cartas para persuadir o destinatário.

ESCOLHA DO TEMA

Cada estudante deve escolher um tema específico para sua carta de reclamação ou solicitação. Pode ser algo relacionado à escola, ao bairro, à cidade, a algum produto ou serviço prestado por empresas.

Eles(as) devem anotar o tema escolhido e alguns pontos relevantes a serem abordados na carta.

ELABORAÇÃO DA CARTA

Com base no tema escolhido, os(as) estudantes devem redigir sua carta de reclamação ou solicitação. Incentive-os(as) a seguir a estrutura formal de uma carta, incluindo o cabeçalho com data, destinatário, saudação, corpo do texto e despedida, ainda que o texto seja direcionado por e-mail.

Eles(as) devem utilizar argumentos claros e convincentes para expressar sua reclamação ou solicitação, mantendo um tom educado e respeitoso.

REVISÃO E EDIÇÃO

Os(As) estudantes devem revisar suas produções, verificando erros ortográficos, gramaticais e de coesão. Encoraje-os(as) a fazer edições para melhorar a clareza, a organização e a persuasão da carta. Eles(as) podem compartilhar suas cartas com um colega para obter *feedback* e sugestões de melhorias.

CONCLUSÃO

- Conclua a atividade solicitando que os(as) estudantes compartilhem suas cartas com a turma.
- Reserve um tempo para que leiam suas cartas em voz alta, destacando pontos mais relevantes e persuasivos.
- Incentive a classe a fornecer *feedbacks* construtivos, elogiando os pontos fortes das cartas e oferecendo sugestões de melhoria.
- Reforce a importância de expressar-se de forma clara, respeitosa e persuasiva ao escrever uma carta de reclamação ou solicitação.
- Encoraje os(as) estudantes a refletirem sobre a experiência e como a atividade pode ser aplicada em situações reais da vida cotidiana, inclusive podem enviar suas reclamações e, ao obter uma resposta, compartilhar com a turma.
- Finalize a aula ressaltando a importância do uso da escrita como uma ferramenta poderosa para expressar ideias, buscar soluções e promover mudanças positivas.

9. Leituras complementares:

- SILVA, L. N. da.; LEAL, T. F. **Caracterizando o gênero carta de reclamação**. 2007. Disponível em: https://alb.org.br/arquivomorto/edicoes_anteriores/anais16/sem10pdf/sm10ss12_07.pdf. Acesso em: 22 jun. 2024.
- PEREIRA, M. L. dos S.; CRUZ, A. M. M. da. **A construção de um modelo didático de base sociorretórica para a carta de reclamação**. In: Colóquio sobre gêneros e textos, V COGITE. Anais eletrônicos [...]. p. 227-243, 2016. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/ancogite/article/view/10956/6293>. Acesso em: 30 jun. 2023.

10. Referências:

- PAES, Francisco Cleyton de Oliveira. Gênero Resenha de Filme. **Redescobrimo Todo Dia Língua Portuguesa 8º ano, v. 3**. Fortaleza: SEDUC, 2023.

09 – Juventude que produz argumentos: Protagonismo juvenil mediado pela produção – teses, causas e consequências

1. Título: **Juventude que produz argumentos: Protagonismo juvenil mediado pela produção – teses, causas e consequências**

2. Habilidade/DCRC

(EF69LP16) Analisar e utilizar as formas de composição dos gêneros jornalísticos da ordem do relatar, tais como notícias (pirâmide invertida no impresso X blocos noticiosos hipertextuais e hipermidiáticos no digital, que também pode contar com imagens de vários tipos, vídeos, gravações de áudio etc.), da ordem do argumentar, tais como artigos de opinião e editorial (contextualização, defesa de tese/opinião e uso de argumentos) e das entrevistas: apresentação e contextualização do entrevistado e do tema, estrutura pergunta e resposta etc.

(EF89LP04) Identificar e avaliar teses/opiniões/posicionamentos explícitos e implícitos, argumentos e contra-argumentos em textos argumentativos do campo (carta de leitor, comentário, artigo de opinião, resenha crítica etc.), posicionando-se frente à questão controversa de forma sustentada.

(EF89LP15) Utilizar, nos debates, operadores argumentativos que marcam a defesa de ideia e de diálogo com a tese do outro: concordo, discordo, concordo parcialmente, do meu ponto de vista, na perspectiva aqui assumida etc.

3. Objetivos:

- Promover interação e aprendizagem sobre as diversas linguagens que utilizamos para produzir argumentos;
- Relembrar textos que usamos para argumentar no cotidiano;
- Identificar teses, causas e consequências relacionadas à produção de argumentos;
- Ler textos para identificar teses, causas e consequências e a produção de argumentos;
- Identificar a tese, a causa e a consequência presente em trechos argumentativos;
- Produzir teses, causas e consequências em trechos argumentativos.

4. Público:

- Ensino Fundamental – Anos Finais 8º e 9º anos.

5. Carga horária:

- Etapas construídas ao longo de um bimestre – 1 aula por semana.

6. Dialogando com o(a) professor(a):

Todo texto argumentativo apresenta uma tese (ideia central) e seus desafios para implementá-la. A partir disso, esboça a sua argumentação por meio de dados estatísticos, exemplos, citação de autores e de fontes oficiais, dentre outras maneiras.

Esta vivência tem como foco a produção de teses, causas e consequências em trechos argumentativos pelas turmas de 6º e 7º anos, por meio da leitura de gêneros discursivos que são constituídos a partir de sequências textuais argumentativas.

O argumento é um elemento constitutivo de diversos gêneros discursivos, redação do ENEM, artigo de opinião, crônica argumentativa, editorial, resenha crítica, carta de solicitação/de reclamação, carta de leitor, debate e diversos outros presentes no cotidiano.

Para que a prática vivenciada gere aprendizagem, é indicado refletir sobre pontos que facilitarão a compreensão de teses, causas e consequências em trechos argumentativos. Vejamos algumas possibilidades:

1. A tese é a ideia central ou argumento principal que o autor está defendendo em seu texto.
2. Causa é um evento, ação, é aquilo que gera ou dá origem a algo.
3. Consequência é o resultado de uma causa.
4. A relação de causa e consequência descreve como eventos, ideias, ações ou elementos em um texto estão interconectados.
5. Ao produzir um trecho argumentativo, podemos construir uma tese por causa e consequência.
6. A tese por causa e consequência apresenta uma causa para o problema e uma consequência ou efeito dessa situação. Assim, na argumentação, é preciso desenvolver as causas e as consequências do problema discutido.
7. Leia textos diversos e identifique as teses produzidas por causa e consequência.
8. Apresente para os(as) alunos(as) como tese, causa e consequência são operacionalizados para produzir trechos argumentativos em gêneros argumentativos diversos.
9. Propomos vivenciar esses elementos na vivência teses, causas e consequências.

A cada etapa construída, é de fundamental importância lembrar os gêneros em que os argumentos circulam, assim como a função comunicativa, além de adequações estéticas, textuais e comunicativas e linguísticas desses gêneros.

7. Recursos necessários:

- Cartas com diferentes introduções de textos da sequência argumentativa;
- Papel e canetas para os jogadores registrarem suas respostas;
- Cronômetro ou relógio.

8. Roteiro de ação:

A organização do trabalho pode ocorrer com a realização da vivência teses, causas e consequências.

PREPARAÇÃO:

- Imprima os textos em cartas separadas.
- Divida os(as) estudantes em equipes, com um moderador que será responsável por ler as afirmações.

RODADAS:

- Cada rodada consistirá em três etapas: identificação da tese, das causas e das consequências.
- A sala deve ser dividida em estações, e em cada estação haverá um dos textos disponibilizados no item sugestão. De acordo com o nível da turma, o professor pode selecionar outros textos.
- Ao chegarem à mesa, o moderador lê para o grupo o texto. Ao final da leitura, o grupo deverá registrar suas respostas conforme as etapas a seguir.

ETAPA 1 - IDENTIFICAÇÃO DA TESE:

- O moderador lê em voz alta.
- Os(As) estudantes têm um tempo limitado (por exemplo, 1 minuto) para identificar a tese contida na afirmação. Eles(as) devem escrever a tese em um pedaço de papel.
- Quando o tempo acabar, o moderador já pede para que o grupo registre as causas dentro do tempo estipulado e, por fim, as consequências, se houver no texto.

ETAPA 2 - IDENTIFICAÇÃO DAS CAUSAS:

- O moderador lê novamente a afirmação, se for necessário.
- Os(As) estudantes agora têm um tempo limitado (por exemplo, 2 minutos) para identificar as possíveis causas que levaram à tese mencionada na afirmação. Eles(as) devem escrever as causas em seus pedaços de papel.
- Quando o tempo acabar, os(as) estudantes revelam suas respostas e a equipe que listou corretamente as causas.

ETAPA 3 - IDENTIFICAÇÃO DAS CONSEQUÊNCIAS:

- O moderador lê a afirmação novamente, se necessário.
- Os(As) estudantes têm um tempo limitado (por exemplo, 2 minutos) para identificar as consequências que podem resultar da tese mencionada na afirmação. Eles(as) devem escrever as consequências em seus pedaços de papel.
- Quando o tempo acabar, os(as) estudantes passam para a mesa seguinte.

PONTUAÇÃO E VENCEDOR:

Ao final de todas as rodadas, o(a) docente pode proceder à avaliação. Um grupo também pode avaliar o desempenho dos demais grupos.

VARIAÇÃO

- O(A) docente pode ajustar o número de rodadas de acordo com o tempo disponível e o nível de dificuldade desejado.

- Incentive a discussão e a explicação das respostas após cada rodada para promover o debate e o aprendizado.
- Esta oficina é uma excelente maneira de praticar habilidades de análise crítica e argumentação de forma divertida e interativa.
- O(A) professor(a) pode também entregar as cartas aos(as) alunos(as) e pedir que identifiquem a tese, a causa e a consequência nas cartas; ao concluírem a fase de grupo, o(a) professor(a) pode escolher um grupo para apresentar sua resposta relacionada àquele *card*, de forma que todos falem pelo menos uma vez.

SUGESTÃO:

Professor(a), você pode pedir que os(as) alunos(as) desenvolvam textos a partir das introduções a seguir ou realizar um debate deliberativo.

No filme *12 Anos de Escravidão*, Solomon Northup, um homem negro livre, é sequestrado e vendido como escravo. Durante sua jornada, ele testemunha o sofrimento de outros escravos e a crueldade do sistema escravista. O filme nos mostra que o racismo não é apenas um problema individual, mas também estrutural. O sistema escravista, que durou por séculos no Brasil e em outros países, deixou um legado de desigualdade e discriminação. Esse legado se manifesta em diferentes formas, como o racismo institucional, que dificulta o acesso dos negros a oportunidades de emprego, educação e moradia. Também se manifesta em traumas intergeracionais, que são transmitidos de pais para filhos, perpetuando a desigualdade racial.

Racismo é o ato de discriminar e depreciar alguém devido à crença na existência de diferentes raças humanas e na superioridade de uma sobre as demais. Olhando pelo retrovisor da história, nota-se que diversas posturas preconceituosas são mantidas até hoje e ecoam sob a forma de agressões, empregos mal remunerados, condições precárias de moradia e acesso limitado a direitos básicos, como saúde e educação. Portanto, no Brasil, o racismo possui raízes históricas e sua persistência é fruto de um pensamento antigo que se perpetua entre as gerações, produzindo consequências funestas, que devem ser combatidas exaustivamente.

O racismo não é um problema atual. Desde a época do Brasil colonial, os escravos africanos já sofriam preconceito por causa de suas etnias. Hoje, no século XXI, no que se refere ao racismo, é possível afirmar que é um dos maiores problemas da sociedade, visto que muitas pessoas discriminam um ao outro por causa de sua raça, mas também as que têm alguma opção diferente ou têm alguma diferença física.

O preconceito racial faz parte da estrutura da sociedade brasileira. Sem dúvidas, sua principal raiz é a escravidão. Diante desse fato, aproximar as realidades dos negros e brancos continua sendo um enorme desafio. Com o objetivo de amenizar o problema, foram criadas políticas que visam combater a desigualdade social dos negros, e uma delas é a lei que criminaliza a discriminação por raça.

O racismo é uma chaga social no Brasil. Mesmo após mais de um século de abolição da escravatura, a população negra permanece, na maioria das vezes, à margem dos espaços de prestígio. A relação de exclusão com base na cor da pele está presente nos ambientes de trabalho, nas universidades e nos hábitos cotidianos. Compreender como o racismo opera no tecido social e como é possível superá-lo é, dessa forma, confrontar uma ferida que marca o país.

São Tomás de Aquino defendeu que todos deveriam ser tratados com a mesma importância. Porém, a questão do racismo no Brasil contraria o ponto de vista do filósofo, uma vez que os negros vêm sendo tratados constantemente com desigualdade. Nesse sentido, medidas devem ser consideradas a fim de alterar essa situação, cujas principais causas são a falta de debate e a insuficiência legislativa.

9. Leituras complementares:

Indicação de algumas leituras para o fortalecimento das práticas de linguagens:

- Palavras-Chave: tese; texto argumentativo; coesão; conectivo. Canal Cecierj [s.d]. Disponível em: <https://canal.cecierj.edu.br/012016/a12e274e4578216945f0b2e5ac761c8b.pdf>.

10. Referências:

- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 28 jun 2024.
- CEARÁ. Secretaria da Educação do Estado do Ceará. **Documento Curricular Referencial do Ceará: educação infantil e ensino fundamental**. Fortaleza: SEDUC, 2019. Acesso em: 28 jun 2024.
- Faculdade de Educação - UFMG. **Glossário Ceale (Centro de Alfabetização, Leitura e Escrita)**. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. Disponível em: <http://www.ceale.fae.ufmg.br/app/webroot/glossarioceale/verbetes/esferas-ou-campos-deatividade-humana>. Acesso em: 29 jun. 2024.
- Instituto Reúna. **Mapas de Foco da BNCC Ensino Fundamental**. Disponível em: <https://www.institutoreuna.org.br/projeto/mapas-de-foco-bncc>.
- MARCUSCHI, L. A. **Gêneros textuais: definição e funcionalidade**. In: DIONISIO, A. P.;
- MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. (orgs.). **Gêneros textuais e ensino**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002. p. 19-36.
- PAES, F. C. de O. **Redescobrir Todo Dia Língua Portuguesa - 8º ano**. Fortaleza: SEDUC, 2023.

10 – A fundamental história da minha vida: portfólio da minha vida estudantil no Ensino Fundamental

1. Título: A fundamental história da minha vida: portfólio da minha vida estudantil no Ensino Fundamental

2. Habilidade/DCRC

(EF89LP33) Ler, de forma autônoma, e compreender – selecionando procedimentos e estratégias de leitura adequados a diferentes objetivos e levando em conta características dos gêneros e suportes – romances, contos contemporâneos, minicontos, fábulas contemporâneas, romances juvenis, biografias romanceadas, novelas, crônicas visuais, narrativas de ficção científica, narrativas de suspense, poemas de forma livre e fixa (como haicai), poema concreto, ciberpoema, dentre outros, expressando avaliação sobre o texto lido e estabelecendo preferências por gêneros, temas, autores.

(EF09LP04) Escrever textos corretamente, de acordo com a norma padrão, com estruturas sintáticas complexas no nível da oração e do período.

(EF15LP05) Planejar, com a ajuda do professor, o texto que será produzido, considerando a situação comunicativa, os interlocutores (quem escreve/para quem escreve); a finalidade ou o propósito (escrever para quê); a circulação (onde o texto vai circular); o suporte (qual é o portador do texto); a linguagem, organização e forma do texto e seu tema, pesquisando em meios impressos ou digitais, sempre que for preciso, informações necessárias à produção do texto, organizando em tópicos os dados e as fontes pesquisadas.

3. Objetivos:

- Relembrar momentos e pessoas importantes no período da vida estudantil, até a etapa do 9º ano;
- Permitir que os(as) estudantes reflitam sobre a própria atuação na escola, ao longo de todo o percurso do Ensino Fundamental;
- Promover a reflexão sobre o progresso acadêmico ao longo do período do Ensino Fundamental, identificando os pontos positivos e negativos, enquanto vida estudantil, para a definição de metas, visando melhorar o rendimento escolar;
- Ler textos que auxiliam na construção do trabalho, sejam literários, sejam de cunho formativo; Produzir textos para serem inseridos no corpo do portfólio.

4. Público:

- Ensino Fundamental – Anos Finais 9º ano.

5. Carga horária:

- Etapas construídas ao longo do ano letivo – 1 aula por semana.

6. Dialogando com o(a) professor(a):

O portfólio é um trabalho que busca organizar fatos, apresentar ideias e conclusões sobre um determinado assunto. No caso, terá como objetivo contar a história no Ensino Fundamental dos estudantes do 9º ano. Sugere-se uma construção coletiva dos elementos que comporão essa coletânea. Para tanto, o(a) professor(a) e os(as) alunos(as) podem discutir juntos os objetivos, o formato e o conteúdo que será incluído, que pode ser de textos, vídeos feitos pela turma e produções artísticas. Abaixo, apresentamos um breve “modelo” que poderá ser adaptado de acordo com a necessidade de cada turma.

1. Capa de abertura, título – Minha História (a criatividade pode ser aguçada com recortes, imagens e desenhos dos(as) alunos(as)).
2. Apresentação – nome completo, escola, professor(a), foto do(a) aluno(a) e outros elementos da escolha do estudante.
3. Apresentação pessoal – Eu sou...
4. Sumário – apresentação de tudo o que irá constar no portfólio, inclusive apontando páginas.
5. Apresentação da história e, se possível, com relatos familiares – onde nasceu; como era quando nasceu; qual foi a primeira palavra que falou; brincadeiras e brinquedos favoritos na infância; o que o(a) deixava feliz quando criança; do que tinha medo; que estava acontecendo na sua cidade, no seu estado, no país e no mundo quando você nasceu.
6. Fotos de quando era criança.
7. Apresentação da família – texto e fotos (ou desenhos).
8. Momentos inesquecíveis – texto e foto (ou desenhos).
9. Minha vida Escolar – escolas por onde passou; professores(as) que encontrou; professores(as) e colegas marcantes – texto e foto (ou desenhos).
10. O que as pessoas dizem de mim – depoimentos de pessoas que o(a) conhecem.
11. Tudo muda... Eu também! – sua apresentação pessoal de como se sente agora.
12. Seus gostos.
13. Sua opinião sobre a vida e o mundo que o rodeia.
14. Sonhos acalentados para o futuro e possíveis caminhos para realizá-los.
15. Textos e músicas que marcaram a sua vida.
16. Breve resumo dos livros de que mais gostou.
17. Breve sinopse dos filmes que mais o(a) emocionaram.
18. Conclusões finais – o que aprendeu fazendo este trabalho?

Podemos, a cada etapa construída, lembrar o gênero em questão e a sua função comunicativa, além de adequações gramaticais e estruturais.

7. Recursos necessários:

- Textos para fundamentar a preparação das produções (literários – que envolvam a construção da pessoa/estudante; fundamentação teórica para embasar a construção do gênero trabalhado);
- Caderno individual para cada estudante ou a utilização de *notebook* e seus recursos digitais;
- Lousa, pincel, tesoura, cola;
- Revistas, livros para colagens.

8. Roteiro de ação:

PASSA A PASSO:

A organização do trabalho se dará da seguinte forma:

1. Expor a dinâmica do trabalho em questão, marcando prazos;
2. Relatar a importância do trabalho em questão, principalmente o caminho percorrido na vida estudantil, com seus percalços, pessoas importantes deste percurso e momentos marcantes;
3. Propor leituras para aquecer a memória estudantil;
4. Revisar a estrutura dos gêneros estudados;
5. Construir os textos necessários para o portfólio individual, resgatando memórias, percebendo o caminho da vida escolar até o presente momento;
6. Receber os trabalhos construídos, atribuindo nota de participação ou nota parcial do 4º bimestre;
7. Escolher um momento de partilha dos portfólios entre os colegas.

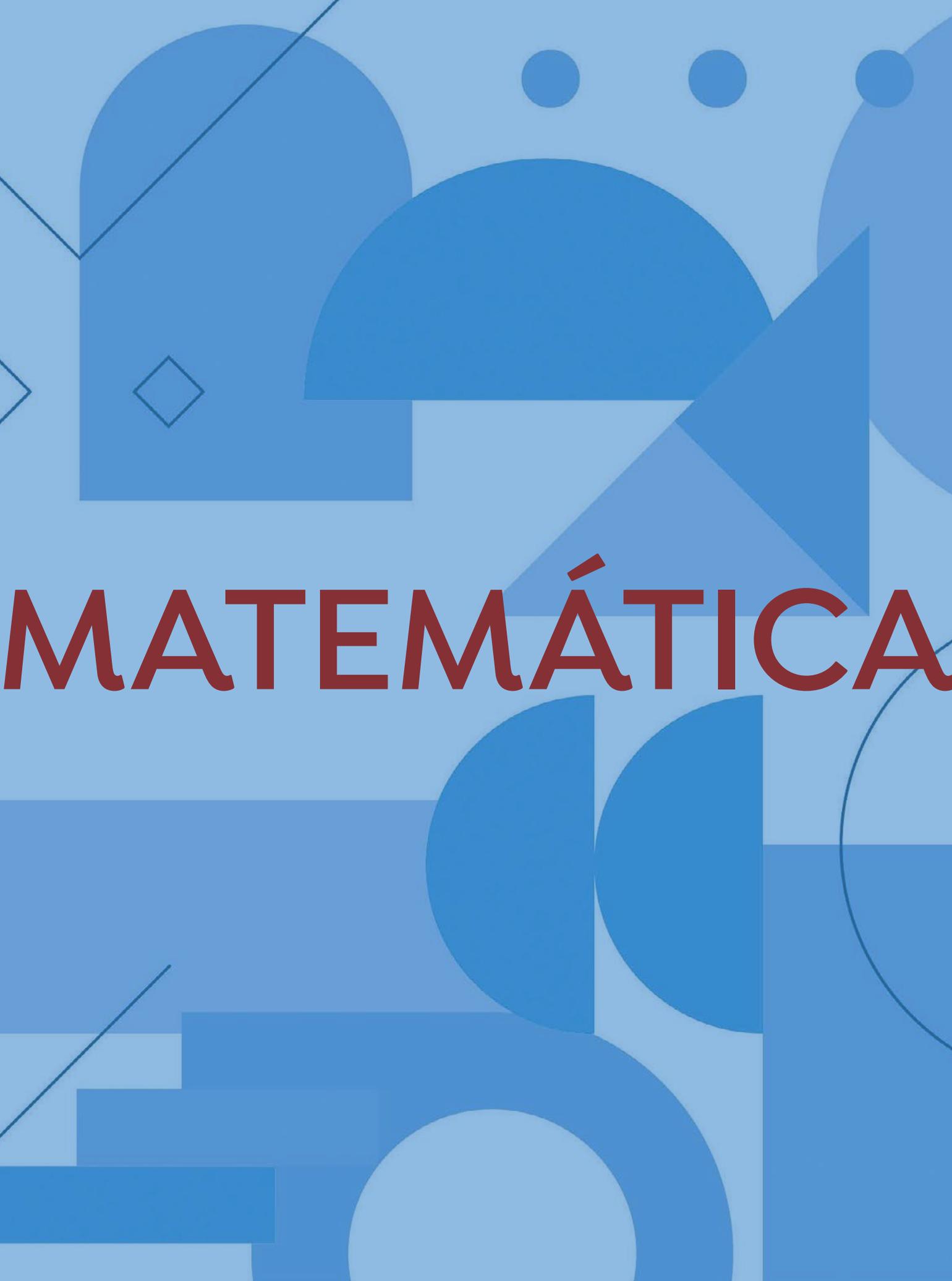
9. Leituras complementares:

Indicação de alguns livros, para o fortalecimento da leitura, sobre a importância da escola e reflexões sobre a vida, a sociedade e o mundo – o meu e o que está ao redor de nossos estudantes:

- *Malala, a menina que queria ir para a escola*, escrito pela jornalista brasileira Adriana Carranca;
- *Extraordinário*, de R. J. Palacio;
- *A menina que roubava livros*, de Mark Zusak;
- *A Bolsa Amarela*, de Lygia Bojunga;
- *1984*, de George Orwell.

10. Referências:

- MOTTA, V. R. A. **Gênero portfólio: um instrumento para o ensino-aprendizagem na formação inicial de professores de língua materna**. In: Simpósio Internacional de Gêneros Textuais, 5., 2009, Caxias do Sul. Anais eletrônicos [...]. Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul - UCS, 2009. Disponível em: https://www.ucs.br/ucs/tplSiget/extensao/agenda/eventos/vsiget/portugues/anais/textos_autor/arquivos/genero_portfolio_um_instrumento_para_o_ensino_aprendizagem_na_formacao_inicial.pdf. Acesso em: 10 jun. 2021.
- CEARÁ. Secretaria da Educação do Estado do Ceara. **Documento Curricular Referencial do Ceara**: educação infantil e ensino fundamental. Fortaleza: SEDUC, 2019.

The background is a light blue gradient with various geometric shapes in a darker blue. There are several semi-circles, circles, and triangles scattered across the page. Some shapes are solid, while others are outlines. A thin black line runs diagonally from the top left towards the center. The word 'ΜΑΤΕΜΑΤΙΚΑ' is written in a bold, red, serif font across the middle of the page.

ΜΑΤΕΜΑΤΙΚΑ

Matemática

O objetivo desta proposta pedagógica foi criar novas possibilidades para o processo de ensino-aprendizagem da Matemática, melhorando as práticas didático-pedagógicas em sala de aula na educação básica, assim como o processo de formação continuada dos(as) professores(as) desse componente.

Os módulos formativos foram construídos envolvendo os conteúdos das cinco unidades temáticas (Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas e Estatística e Probabilidade), contidas na Base Nacional Comum Curricular – BNCC (2017), alinhadas ao Documento Curricular Referencial do Ceará - DCRC (2019), buscando promover o domínio e a capacidade de utilização de conceitos e de recursos da Matemática, a fim de estabelecer adequada relação com o mundo, dentre outras coisas, para compreender, formular e resolver problemas, dentro e fora da escola. Houve também a preocupação de relacionar a presente área com a formação de indivíduos capazes de exercer a cidadania, pois “o conhecimento matemático é necessário para todos os(as) alunos(as) da Educação Básica, seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais” (Brasil, 2017, p. 263).

Nesse sentido, a etapa do Ensino Fundamental deve ter compromisso com o desenvolvimento do letramento matemático, que, segundo a BNCC, tem a ver com

“as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas” (Brasil, 2018, p. 264).

Diante disso, e ainda de acordo com a BNCC, o letramento matemático possibilita “[...] aos alunos reconhecer que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para a compreensão e a atuação no mundo e perceber o caráter de jogo intelectual da matemática, como aspecto que favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico, estimula a investigação e pode ser prazeroso (fruição)” (Brasil, Ibid.).

Podemos destacar que o letramento matemático envolve uma perspectiva em que o sujeito utiliza os conhecimentos matemáticos de maneira efetiva em diferentes situações em seu cotidiano. Para Fonseca (2004), a alfabetização matemática, na perspectiva do letramento, consiste no trabalho realizado pela escola em proporcionar aos(as) alunos(as) o desenvolvimento de estratégias e possibilidades de leitura do mundo.

Portanto, tal ideia deixa claro que o letramento matemático é essencial para formação de raciocínio lógico e compreensão do mundo em suas realidades locais, regionais e nacional. Além de favorecer a formação de cidadãos reflexivos, autônomos, protagonistas, capazes de tomar decisões assertivas no seu cotidiano. Ao mesmo tempo, a ideia é, também, possibilitar a formação de futuros profissionais (ao longo da vida) mais flexíveis e dinâmicos, capazes de se inserirem nas exigências da

vida social, tanto no contexto local quanto global. A partir disso, o letramento matemático proporciona aos estudantes o uso da Matemática de uma forma mais significativa e prática em diferentes contextos escolares e cotidianos.

De acordo com Santos e Gualandi (2016), utilizar exclusivamente as práticas de memorização de regras, de fórmulas, de repetição e de treino de exercícios no ensino de Matemática não atende às demandas da sociedade. Os autores recomendam ser importante que o(a) professor(a) deixe de utilizar apenas essas práticas e passe a utilizar métodos de ensino que possam tornar o(a) discente um sujeito ativo, capaz de argumentar, elaborar estratégias de resolução de problemas e tomar decisões quanto a uma situação-problema.

Nesse sentido, a proposta formativa foi organizada com intenção de oferecer desafios com graus diferentes de complexidade para que os(as) professores(as) possam desenvolver um processo de ensino que possibilite aos(as) alunos(as), paulatinamente, resolver problemas a partir de diferentes proposições. Além disso, o ciclo formativo proposto contribui para a consolidação das habilidades e das competências dos componentes curriculares, oferecendo aos(as) alunos(as) a possibilidade de estabelecer relações diversificadas, muitas vezes, partindo do concreto para o abstrato, o qual permite, entre outras ações, prever consequências de um determinado processo sobre o seu cotidiano. Os(As) discentes precisam compreender a Matemática como ferramenta aplicada, tanto para a resolução de problemas em sala de aula como para a solução daqueles do dia a dia.

Dessa forma, as oficinas a seguir que foram produzidas ao longo do processo formativo do MAIS PAIC – Anos Finais podem vir a contribuir de forma diversificada com situações que envolvam problemas do cotidiano, focando na materialização das múltiplas possibilidades de abordagens de ensino da Matemática, levando em consideração o conhecimento prévio dos(as) alunos(as) e a realidade na qual estão inseridos(as). Vale lembrar que o conjunto das oficinas aqui postas é plenamente passível de adequação e adaptação a cada contexto municipal e, claro, ao contexto das várias realidades escolares.

01 – No compasso das frações

1. Título: No compasso das frações

2. Habilidade/DCRC

(EF06MA09) Resolver e elaborar problemas que envolvam o cálculo da fração de uma quantidade e cujo resultado seja um número natural, com e sem uso de calculadora.

(EF06MA10) Resolver e elaborar problemas que envolvam adição ou subtração com números racionais positivos na representação fracionária.

(EF07MA08) Comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.

(EF07MA12) Resolver e elaborar problemas que envolvam as operações com números racionais.

(EF69AR22) Explorar e identificar diferentes formas de registro musical (notação musical tradicional, partituras criativas e procedimentos da música contemporânea), bem como procedimentos e técnicas de registro em áudio e audiovisual.

3. Objetivos:

- Resolver problemas que envolvam o cálculo de frações de números naturais cujo resultado seja também um número natural;
- Solucionar problemas que envolvam o cálculo de adição e de subtração de números racionais na forma fracionária;
- Estabelecer relações entre a Matemática e a música, ampliando e produzindo conhecimentos musicais, possibilitando aos estudantes vivenciarem a música inter-relacionada às inúmeras diversidades e desenvolverem saberes musicais fundamentais para sua inserção e participação sensível, crítica e ativa na sociedade;
- Reconhecimento e interação com a notação musical tradicional relacionados aos elementos constitutivos do som e da música (altura, intensidade, densidade, timbre, duração, nota, escalas, melodia, acordes, tonalidades, harmonia, pulso, andamento, ritmo, compasso, entre outros), reconhecimento e interação com diferentes formas de registro musical (partituras criativas e procedimentos da música contemporânea), bem como procedimentos e técnicas de registro em áudio e audiovisual.

4. Público:

- Ensino Fundamental Anos Finais - 6º e 7º anos.

5. Carga horária:

Parte 1 • Um convite à teoria musical (comum a 6º e 7º ano): 1 hora/aula.

Parte 2 • Não saia do compasso: 2 horas/aulas.

Parte 3 • Complete o compasso: 1 hora/aula.

6. Dialogando com o(a) professor(a):

A Matemática está presente na arte, mesmo que indiretamente. A simetria, por exemplo, é uma bússola que guia o artista plástico, sendo um grande parâmetro para julgar aquilo que é ou não é belo. Outro exemplo é a proporção, uma grande aliada na pintura em aquarela, estando presente nas misturas das tintas com água para criação de uma obra de arte. A métrica de um poema está repleta de elementos de aritmética e as partituras das mais lindas canções já compostas baseiam-se na contagem de frações de sons e de silêncios. Em cada um de seus compassos, a Matemática está presente, possibilitando ao artista expressar os diversos afetos de sua alma em linguagem musical.

Enfim, a Matemática e a Arte formam um casal perfeito. É pensando nisso que trazemos a oficina *No compasso das frações*, para que os estudantes possam compreender que a aprendizagem matemática acontece de forma interdisciplinar.

Aqui vão algumas sugestões para ajudá-lo(a) na orientação e elaboração das atividades:

1. Caro(a) professor(a), é indicado que a realização seja feita de modo interdisciplinar, em parceria com o(a) professor(a) de Artes, tendo em vista mostrar a relação entre Matemática e Arte (música e notação musical);
2. Outra parte importante, que não pode ser esquecida, é a apropriação dos conceitos e definições importados da música para a aula;
3. Professor(a), agora é o momento da confecção do Painel de Valores. Confeccione as figuras rítmicas musicais com seus respectivos valores e fixe-as no quadro ou na parede da sala. Isso pode ser feito em EVA, cartolina, papel laminado ou impresso em papel A4;
4. Quando estiver realizando a atividade, professor(a), recorra, sempre que achar necessário, ao Painel de Valores. Para facilitar, deixe o Painel de Valores bem visível durante toda a realização da oficina;
5. Professor(a), informe à turma que uma figura rítmica musical possui três partes: cabeça, haste e colchete. Avise que a cabeça deve estar sempre sobre uma linha ou dentro de um espaço na pauta.

7. Recursos necessários:

- Folha de pauta musical (ver anexo 1);
- EVA, cartolina preta, papel laminado ou papel A4 com as figuras rítmicas musicais impressas (ver anexo 2);
- Fita adesiva;
- Tesoura;
- Cola.

8. Roteiro de ação:

A organização do trabalho se dará da seguinte forma:

1. **Primeira parte** • Um convite à teoria musical

- Faça uma indagação inicial perguntando a opinião dos estudantes sobre a relação da Matemática com a música. Neste momento, sugerimos que não haja intervenção, apenas atividade de escuta.

a) *Você acha que Matemática tem a ver com música? Por quê?*

b) *Dê um exemplo de como a Matemática pode ser usada na música.*

- Introduza a teoria da escrita musical, mostrando o que é uma pauta ou pentagrama, as figuras rítmicas musicais e seus valores. Uma sugestão é fazer essa abordagem junto com o(a) professor(a) de Artes.
- Coloque o vídeo sugerido para os(as) estudantes assistirem e pergunte se estes(as) compreenderam o conteúdo do vídeo. Caso ache necessário, repita o vídeo, mas desta vez pausando e explicando cada trecho não compreendido.
- Resuma o vídeo, mostrando o painel das figuras rítmicas musicais.

2. Segunda parte • Não saia do compasso (Esta atividade é direcionada a estudantes do 6º ano)

- Distribua a cada estudante as folhas com as pautas.
- Solicite que os(as) estudantes escrevam na pauta a fórmula do compasso binário. (Ver anexo 3)

COMANDOS:

a) *Complete o compasso binário utilizando apenas semínimas.*

b) *Complete o compasso binário utilizando apenas colcheias.*

c) *Complete o compasso binário utilizando apenas semicolcheias.*

d) *Complete o compasso binário utilizando apenas fusas.*

e) *Complete o compasso binário utilizando apenas semifusas.*

- Solicite que os(as) estudantes escrevam na pauta a fórmula do compasso ternário. (Ver anexo 3).

COMANDOS:

a) *Complete o compasso ternário utilizando apenas semínimas.*

b) *Complete o compasso ternário utilizando apenas colcheias.*

c) *Complete o compasso ternário utilizando apenas semicolcheias.*

d) *Complete o compasso ternário utilizando apenas fusas.*

- Solicite que os(as) estudantes escrevam na pauta a fórmula do compasso quaternário (Anexo 3).

COMANDOS:

a) *Complete o compasso quaternário utilizando apenas semínimas e colcheias.*

b) *Complete o compasso quaternário utilizando apenas colcheias e semicolcheias.*

c) *Complete o compasso quaternário utilizando apenas semínimas e semicolcheias.*

d) *Complete o compasso quaternário utilizando apenas semínimas, colcheias e semicolcheias.*

OBS: O(a) professor(a) pode criar outras variações.

3. Terceira parte • Complete o compasso (Esta atividade é direcionada a estudantes do 7º ano)

- Distribua a cada estudante as folhas com as pautas.

- Solicite que os(as) estudantes escrevam na pauta a fórmula do compasso binário (Ver anexo 3)

COMANDOS:

- Desenhe na pauta uma colcheia e duas semicolcheias. Agora, diga qual a fração de tempo que falta para completar o compasso.*
- Desenhe na pauta uma colcheia, uma semicolcheia e uma fusa. Agora, diga qual a fração de tempo que falta para completar o compasso.*

- Solicite que os estudantes escrevam na pauta a fórmula do compasso ternário (Ver anexo 3).

COMANDOS:

- Desenhe na pauta uma semínima e três semicolcheias. Agora, pergunte qual a fração de tempo que falta para completar o compasso.*
- Desenhe na pauta duas colcheias, uma semicolcheia e quatro fusas. Agora, pergunte qual a fração de tempo que falta para completar o compasso.*

- Solicite que os(as) estudantes escrevam na pauta a fórmula do compasso quaternário (Ver anexo 3).

COMANDOS:

- Desenhe na pauta uma semínima, três colcheias e duas semicolcheias. Agora, pergunte qual a fração de tempo que falta para completar o compasso.*
- Desenhe na pauta uma colcheia, duas semicolcheias, três fusas e quatro semifusas. Agora, diga qual a fração de tempo que falta para completar o compasso.*
- Agora que você já entendeu o processo, responda quantas semifusas são necessárias para completar o compasso quaternário.*

OBS: O(a) professor(a) pode criar outras variações.

9. Leituras complementares:

- GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy. **A conquista matemática 6º ano: ensino fundamental: anos finais.** São Paulo: FTD, 2022.
- GIOVANNI JUNIOR, José Ruy. **A conquista matemática 7º ano: ensino fundamental: anos finais.** São Paulo: FTD, 2022.

10. Referências:

- UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO. **Teoria e percepção musical - Unidade 1A:** Elementos da notação musical. São Luís, 2021. Disponível em: http://musica.ufma.br/bordini/ext/unidades/unidade_01a.html
- Aprendendo a Dó Ré Mi. **Mini curso de teoria musical:** o valor das figuras. Youtube, 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=GIrY9c1ocH4>
- CEARÁ. Secretária da Educação do Estado do Ceará. **Documento Curricular Referencial do Ceará:** educação infantil e ensino fundamental/Secretária da Educação do Estado do Ceará. Fortaleza: SEDUC, 2019.

Anexo 01



Anexo 02

| Nome | Figuras de Som | Figuras de Silêncio | Duração |
|--------------|---|---|------------|
| Semibreve |  |  | 4 tempos |
| Mínima |  |  | 2 tempos |
| Semínima |  |  | 1 tempo |
| Colcheia |  |  | 1/2 tempo |
| Semicolcheia |  |  | 1/4 tempo |
| Fusa |  |  | 1/8 tempo |
| Semifusa |  |  | 1/16 tempo |

Fonte: <https://w20.b2m.cz/post/figuras-musicais-e-seus-valores.html>. acesso 05 dez 2023.

Anexo 03



Fórmulas de compasso

Fonte: Dreamstime. Disponível em: <https://pt.dreamstime.com/folha-de-m%C3%BAsica-com-pauta-musical-da-nota-clave-sol-no-branco-image121948114>. Acesso 05 dez 2023.

02 – De Área a Área

1. Título: De Área a Área

2. Habilidade/DCRC

(EF06MA24) Resolver e elaborar problemas que envolvam as grandezas comprimento, massa, tempo, temperatura, área (triângulos e retângulos), capacidade e volume (sólidos formados por blocos retangulares), sem uso de fórmulas, inseridos, sempre que possível, em contextos oriundos de situações reais e/ou relacionadas às outras áreas do conhecimento.

(EF06MA29) Analisar e descrever mudanças que ocorrem no perímetro e na área de um quadrado ao se ampliarem ou reduzirem, igualmente, as medidas de seus lados, para compreender que o perímetro é proporcional à medida do lado, o que não ocorre com a área.

(EF07MA31) Estabelecer expressões de cálculo de área de triângulos e de quadriláteros.

(EF07MA32) Resolver e elaborar problemas de cálculo de medida de área de figuras planas que podem ser decompostas por quadrados, retângulos e/ou triângulos, utilizando a equivalência entre áreas.

3. Objetivos:

- Resolver e elaborar problemas de cálculo de área e/ou perímetro de figuras planas;
- Analisar e descrever mudanças que ocorrem no perímetro e na área de figuras planas;
- Estabelecer expressões de cálculo de área de figuras planas.

4. Público:

- Ensino Fundamental – Anos Finais 6º e 7º anos.

5. Carga horária:

Parte 1 • Área e Perímetro em partes da escola: 1 hora/aula.

Parte 2 • Jogo da Memória: 2 horas/aulas.

Parte 3 • Desafio das Escalas: 1 hora/aula.

6. Dialogando com o(a) professor(a):

Compreender a área e o perímetro são conhecimentos fundamentais para a educação matemática que preparam os(as) alunos(as) para uma ampla gama de desafios na vida escolar e cotidiana. O estudo desses conteúdos envolve conceitos geométricos, habilidades de medição e o uso de ferramentas matemáticas, que, além de uma abordagem teórica, também requerem uma abordagem prática. Por esse motivo, a intenção conteudista desta oficina extrapola os limites da sala de aula e propõe uma forma envolvente de aprendizagem, na qual os(as) estudantes podem trabalhar com uma matemática mais concreta, utilizando materiais de simples acesso.

Nesse sentido, recomenda-se que a apresentação do conteúdo desta oficina seja alinhada estreitamente com o contexto social dos estudantes. Após expor o conteúdo e sua aplicabilidade, é essencial apresentar as definições de área e perímetro usando a linguagem matemática adequada. Para auxiliar nesse processo, sugerimos quatro etapas de intervenção:

- 1) Utilização dos espaços da escola: recomenda-se a utilização dos espaços da escola como meio de exemplificar a aplicabilidade das concepções de área (medida da superfície) e perímetro (soma das medidas dos lados) abordadas.
- 2) Momento Lúdico (Jogo da Memória): sugere-se a apresentação do jogo da memória para os estudantes. Embora se trate de um momento lúdico da oficina, torna-se necessário que os estudantes fiquem atentos às regras do jogo e aos conceitos de área e perímetro abordados anteriormente.
- 3) Observação e Intervenção: ao longo do desenvolvimento do jogo, é crucial que o(a) professor(a) observe atentamente as hipóteses de respostas apresentadas pelos estudantes, intervindo apenas quando necessário.
- 4) Construção da Maquete: como estratégia de finalização do processo, proponha que os(as) estudantes, em grupos, construam uma maquete dos espaços explorados durante a medição das áreas da escola. Essa atividade permitirá que os alunos, de maneira autônoma, desenvolvam situações-problemas e sejam capazes de formular suas próprias hipóteses de aprendizagem.

7. Recursos necessários:

- Papelão ou isopor para a base da maquete;
- Régua;
- Tesoura;
- Cola;
- Papel colorido ou cartolina para representar diferentes áreas;
- Canetas e lápis para desenhar e marcar medidas;
- Materiais adicionais para detalhes (miniaturas de móveis, árvores etc.);
- Anexo 1.

8. Roteiro de ação:

A organização do trabalho se dará da seguinte forma:

1. Primeira parte • Área e Perímetro na Escola

1.1 Introdução aos Conceitos de Área e Perímetro

Comece explicando que o perímetro é a medida do contorno de uma figura. Em outras palavras, é a soma de todas as bordas ou lados da figura. Utilize exemplos, como quadrados, retângulos e outras formas simples para ilustrar. Por exemplo:

- Para um quadrado com lados de 4 metros, o perímetro seria $4+4+4+4=16$.
- Para um retângulo com comprimento de 6 metros e largura de 3 metros, o perímetro seria $6+3+6+3=18$.

Em seguida, explique que a área é a medida da superfície de uma figura. Para figuras retangulares, a área é calculada multiplicando a largura pelo comprimento. Exemplos:

- Para um quadrado com lados de 4 metros, a área seria $4\text{m} \times 4\text{m} = 16\text{m}^2$. Para um retângulo com comprimento de 6 metros e largura de 3 metros, a área seria $6\text{m} \times 3\text{m} = 18\text{m}^2$.

1.2 Medição dos Espaços da Escola

Após a explicação teórica, leve os(as) alunos(as) aos diferentes espaços da escola, como o pátio, a sala de aula e a sala de professores. Utilize uma trena ou fita métrica para medir as dimensões desses espaços. Cada aluno(a) ou dupla deve anotar as seguintes dimensões em seus cadernos:

- Comprimento e largura do pátio.
- Comprimento e largura da sala de aula.
- Comprimento e largura da sala dos professores.

1.3 Cálculo da Área e Perímetro

De volta à sala de aula, peça que os(as) estudantes, em duplas, utilizem os dados coletados para calcular o perímetro e a área de cada espaço medido. Incentive-os(as) a discutir entre si e verificar se concordam com os cálculos.

1.4 Compartilhamento das Estratégias e Resultados

Peça que cada dupla compartilhe com a turma as estratégias que utilizaram para calcular o perímetro e a área, bem como os resultados obtidos. Incentive uma discussão aberta em que outras duplas possam fazer perguntas ou sugestões. Isso ajudará os estudantes a compreender diferentes métodos de resolução e a verificar a precisão de seus cálculos.

2. Segunda parte • Jogo da Memória

Para iniciar o momento, apresente para os(as) estudantes as regras do jogo e os materiais que serão utilizados.

- Divida a turma em grupos de 4 alunos(as) e instrua-os(as) a organizar as cartas voltadas para baixo. Nelas, vão encontrar figuras com suas dimensões e seus cálculos de área e perímetro. Quem conseguir captar mais pares ganha.

3. Terceira parte • Desafio das Escalas

Professor(a), após findadas as etapas anteriores, proponha aos(as) estudantes que construam uma maquete dos espaços explorados da escola. Neste momento, retome os conceitos de área e perímetro com os(as) estudantes dando ênfase ao sistema de medidas. Cada dupla ou grupo desenha um esboço dos espaços medidos, representando o pátio, a sala de aula e a sala dos professores em uma escala reduzida. Por exemplo: 1 metro real pode ser representado por 1 centímetro na maquete. Assim, é importante discutir e decidir a escala a ser usada para que todos os espaços possam caber na maquete.

9. Leituras complementares:

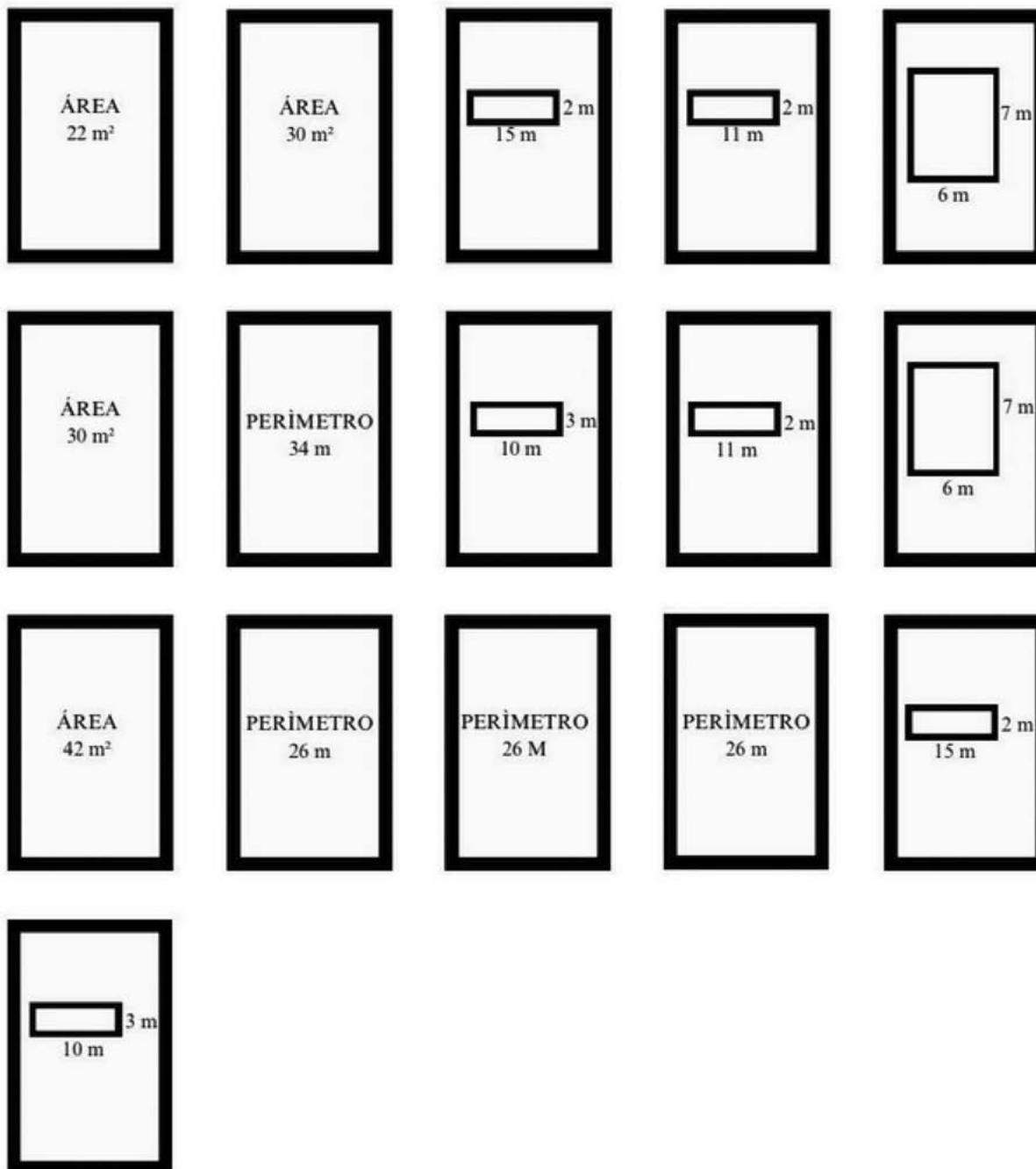
- GIOVANNI JUNIOR, José Ruy. **A conquista matemática 6º ano**: ensino fundamental: anos finais. São Paulo: FTD, 2022.

- GIOVANNI JUNIOR, José Ruy. **A conquista matemática 6º ano**: ensino fundamental: anos finais. São Paulo: FTD, 2022.

10. Referências:

- CEARÁ. Secretaria da Educação do Estado do Ceará. **Documento Curricular Referencial do Ceará**: educação infantil e ensino fundamental. Fortaleza: SEDUC, 2019..
- CEARÁ. Secretaria da Educação do Estado do Ceará. **Caderno Redescobrimdo Todo Dia**: Ensino Fundamental. v. 3, Fortaleza: SEDUC, p. 8, 2019.

Anexos



Fonte: Fonte: CEARÁ. Secretária da Educação do Estado do Ceará. Caderno Redescobrimdo Todo Dia: Ensino Fundamental / Secretaria da Educação do Estado do Ceará - Fortaleza: SEDUC, p. 8, 2019. (Caderno Redescobrimdo Todo Dia - 6º ano, volume 3).

03 – Bingo das planificações

1. Título: Bingo das planificações

2. Habilidade/DCRC

(EF04MA17) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.

(EF05MA16) Associar figuras espaciais a suas planificações (prismas, pirâmides, cilindros e cones) e analisar, nomear e comparar seus atributos.

(EF06MA17) Quantificar e estabelecer relações entre o número de vértices, faces e arestas de prismas e pirâmides, em função do seu polígono da base, para resolver problemas e desenvolver a percepção espacial.

3. Objetivos:

- Identificar a relação entre os elementos (vértices, faces e arestas) dos prismas e das pirâmides e a figura da base;
- Compreender os elementos dos poliedros (face, aresta e vértice);
- Caracterizar e diferenciar a planificação de poliedros;
- Identificar as figuras planas que estão presentes nas planificações dos poliedros;
- Entender a planificação de corpos redondos.

4. Público:

- Ensino Fundamental – Anos Finais 6º ano.

5. Carga horária:

Parte 1 • Construindo sólidos: 2 horas/aulas.

Parte 2 • É hora do bingo: 1 hora/aula.

6. Dialogando com o(a) professor(a):

A oficina Bingo das Planificações é uma estratégia lúdica para fortalecer a aprendizagem de conteúdos da unidade temática Geometria. Ela está dividida em duas partes para facilitar o processo de construção de conhecimentos. A primeira visa fazer com que os(as) estudantes manuseiem sólidos geométricos, explorando os conceitos de vértice, aresta e face. O segundo momento explora a planificação desses sólidos. Para ambas as partes, sugere-se previamente a construção dos sólidos pelo(a) professor(a) para título de conferência durante a execução do bingo.

Para facilitar a execução da oficina, observe os seguintes passos:

1. É importante que os(as) estudantes produzam os sólidos geométricos para ajudá-los(as) a compreender os conceitos de face, aresta e vértice;

2. Lembre-se de que, além dos sólidos feitos com palitos, propomos também fazer de papel, atentando para a melhor gramatura, dois corpos redondos: o cone e o cilindro (ver Anexo 2);
3. Depois do material pronto, vamos para a distribuição das cartelas. Há 10 sólidos diferentes que foram produzidos pelos(as) alunos(as);
4. Coloque seus sólidos dentro de uma caixa de papelão; eles serão as pedras (números) do bingo a serem chamadas. Sugerimos que o(a) professor(a) leve os seus sólidos já prontos, a fim de servir de modelo para os(as) estudantes.

7. Recursos necessários:

- Palitos de picolé;
- Massa de modelar;
- Tesoura;
- Cola;
- Caneta ou canetinha;
- Caixa de papelão;
- Cartelas de bingo com as planificações (Ver anexo 1).

8. Roteiro de ação:

A organização do trabalho se dará da seguinte forma:

1. Primeira parte • Mão na massa (construindo os sólidos)!

- Oriente que os(as) estudantes confeccionem os 10 sólidos com os materiais disponíveis e o auxílio do vídeo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Tk2N0D8HZXk>. A ideia geral é que cada estudante produza os 10 sólidos, mas caso você veja que não será viável, forme grupos de 4 ou 5 alunos para que eles(as) dividam a tarefa ou construam juntos.

2. Segunda parte • É hora do jogo!

- Ponha os 10 sólidos na caixa de papelão e, em outra caixinha, 10 papéis, cada um com o nome de um dos sólidos.
- Distribua as cartelas do bingo entre os(as) estudantes (ver anexo 1) e dê a cada um(a) deles(as) uma tabela para preenchimento dos elementos de um poliedro (ver anexo 3).
- Agora, sorteie um papel, tire da caixa o sólido correspondente e mostre-o aos estudantes, para que eles(as) marquem em suas respectivas cartelas.
- Peça para eles(as) que preencham a tabela com o nome e com a quantidade de cada um de seus elementos. Para isso, eles(as) podem consultar os sólidos produzidos na parte 1 da oficina.
- Caso ocorra empate, coloque todos os papéis de volta na caixa e peça aos que empataram para sortear um papel. Vence aquele(a) que sortear o sólido com o maior número de faces. Caso seja sorteado um cone ou um cilindro, considere nulo o número de faces. Isso deve ser informado previamente.

9. Leituras complementares:

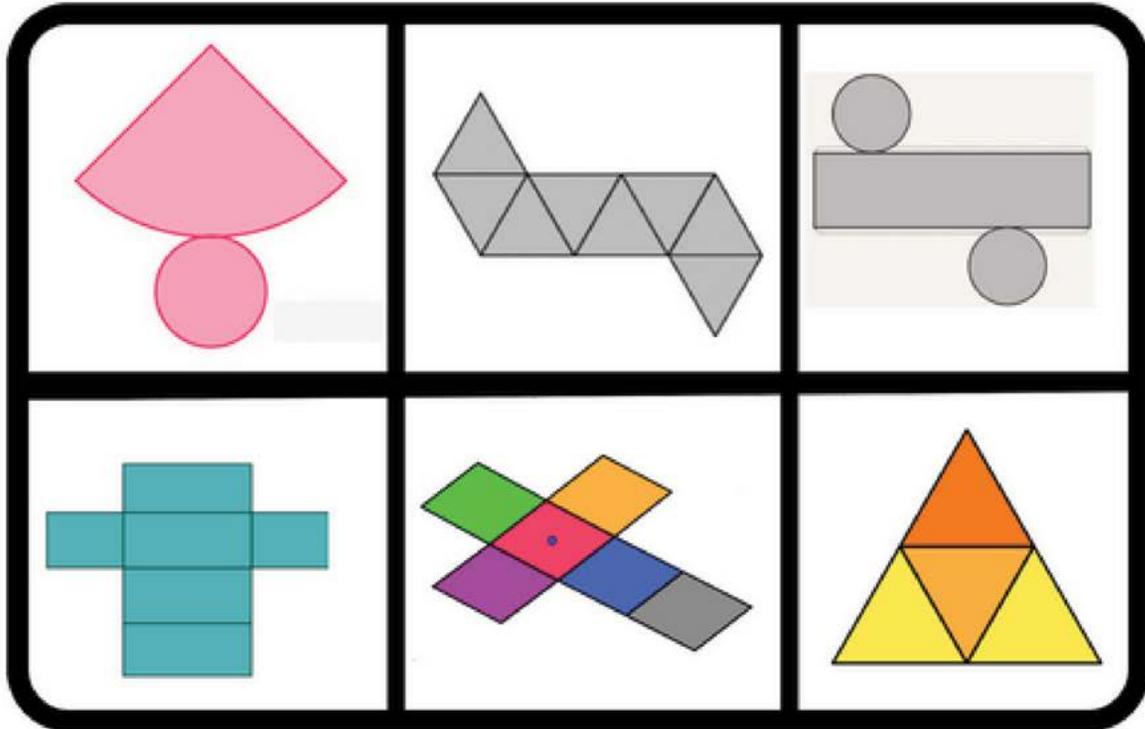
- TEIXEIRA, Lilian Aparecida. **SuperAÇÃO! Matemática**: 6º ano. São Paulo: Moderna, 2022.

10. Referências:

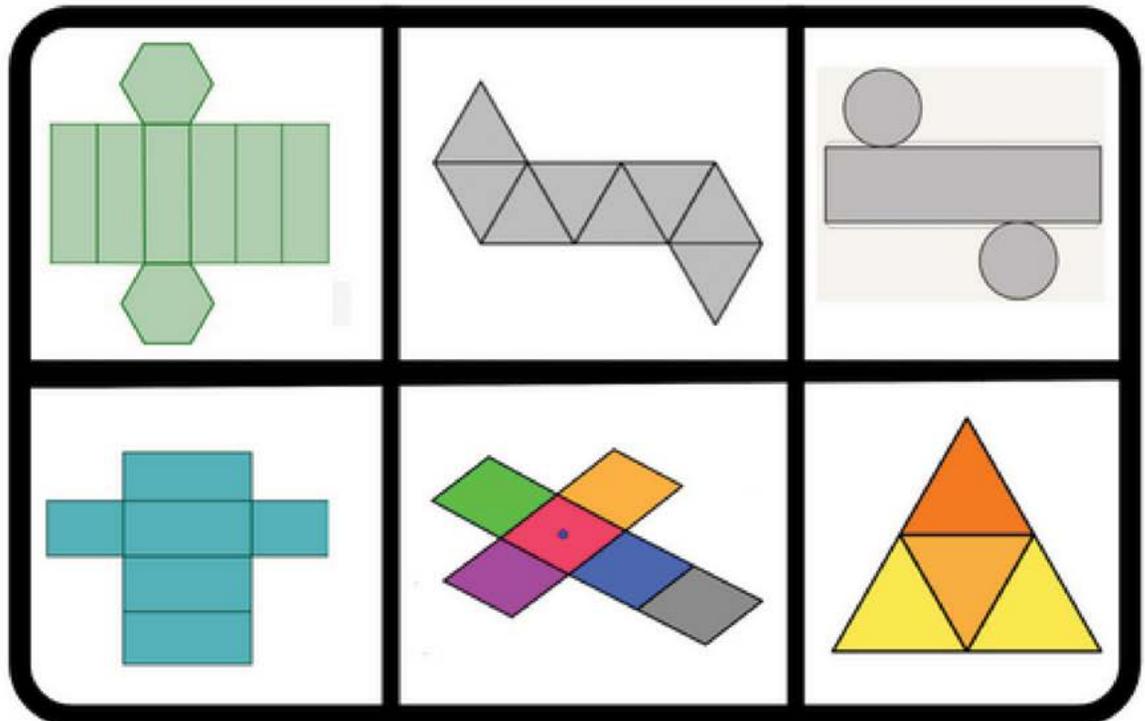
- GIOVANNI JUNIOR, José Ruy. **A conquista matemática**: 6º ano: ensino fundamental: anos finais. São Paulo: FTD, 2022.
- EXPERIMÁTICA. **Sólidos Geométricos com palitos e massinha**. Youtube, 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Tk2N0D8HZXk>.

Anexo 01

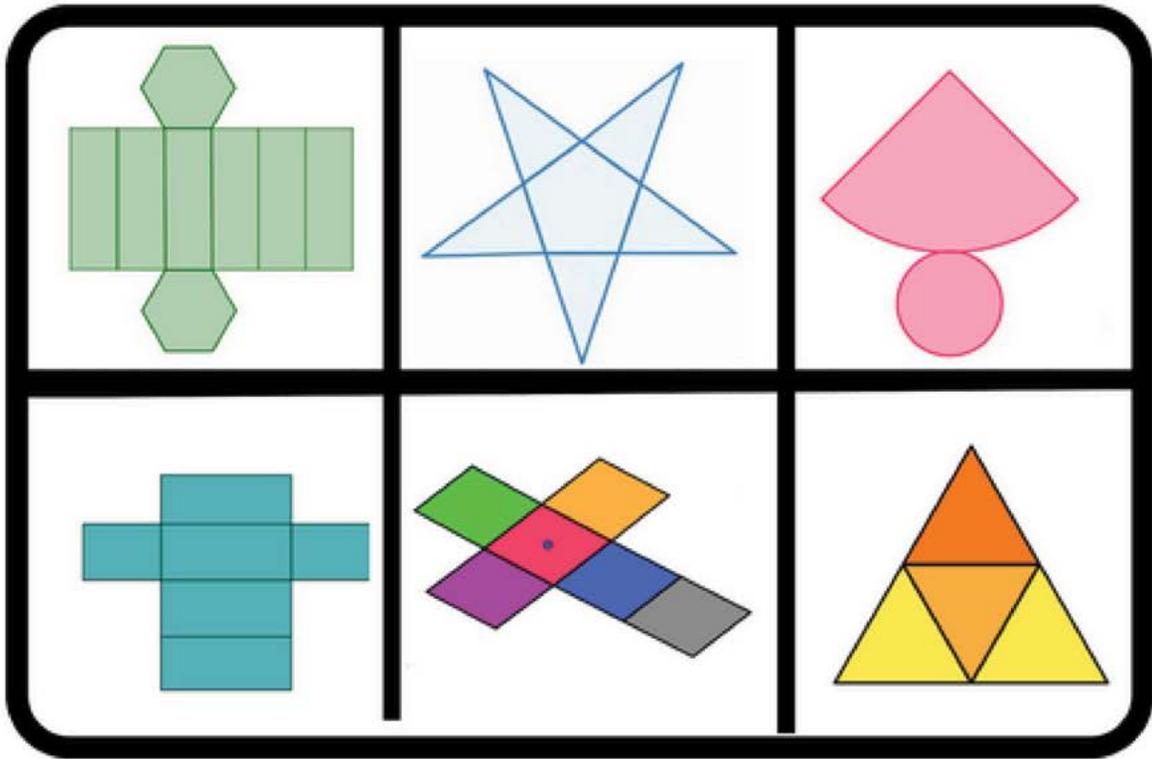
Cartela 01



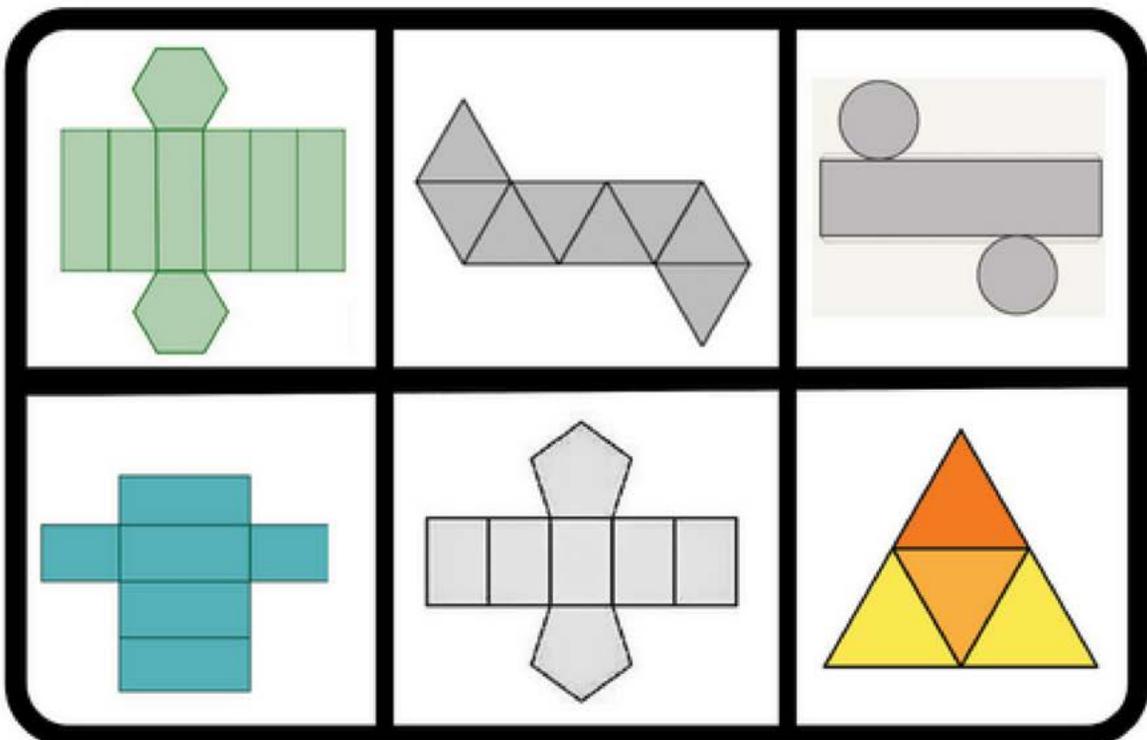
Cartela 02



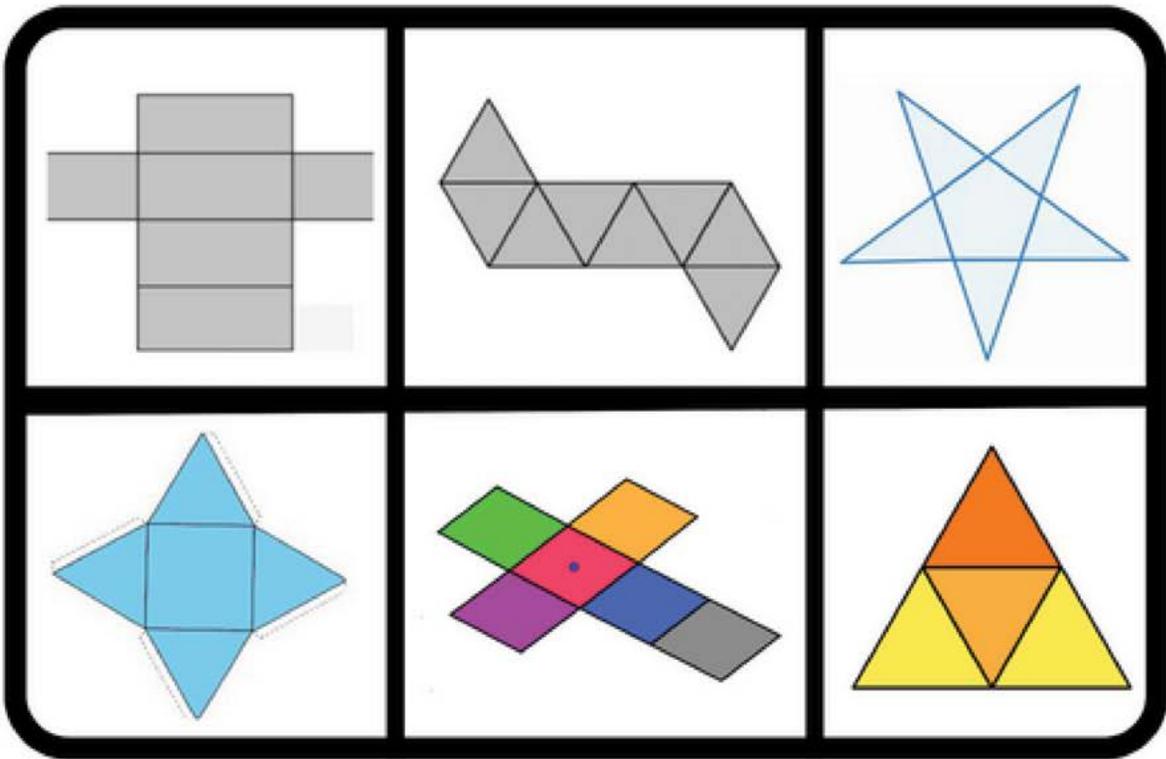
Cartela 03



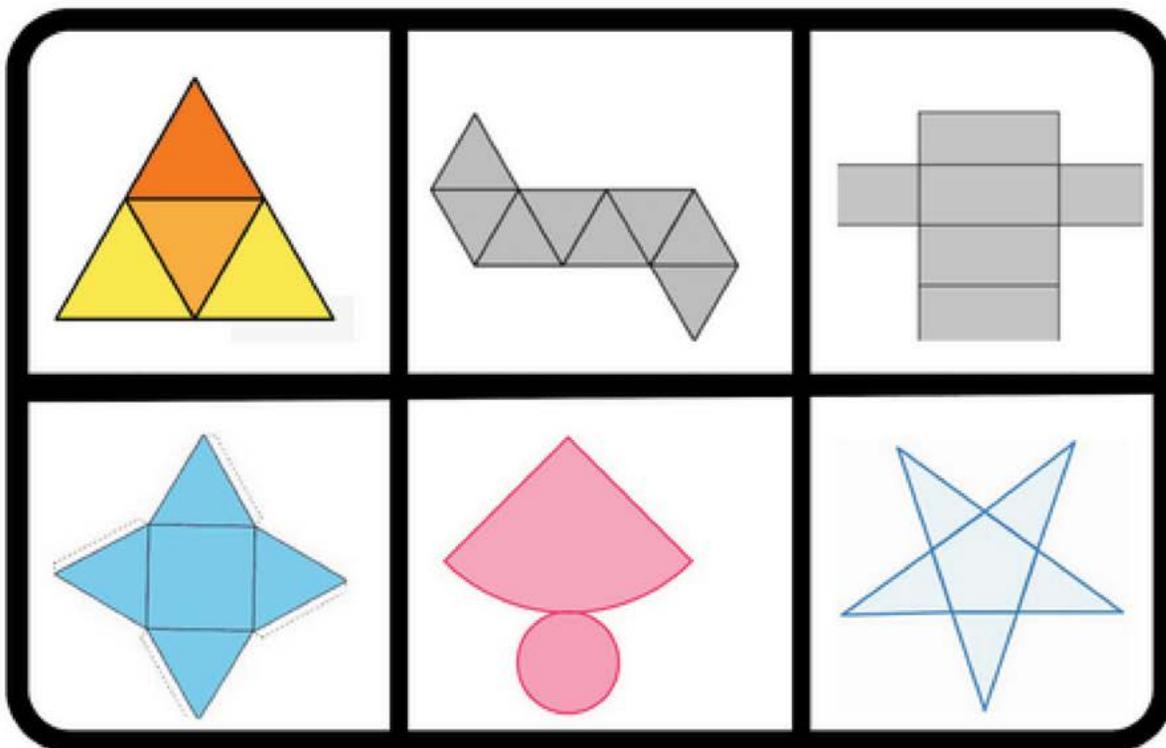
Cartela 04



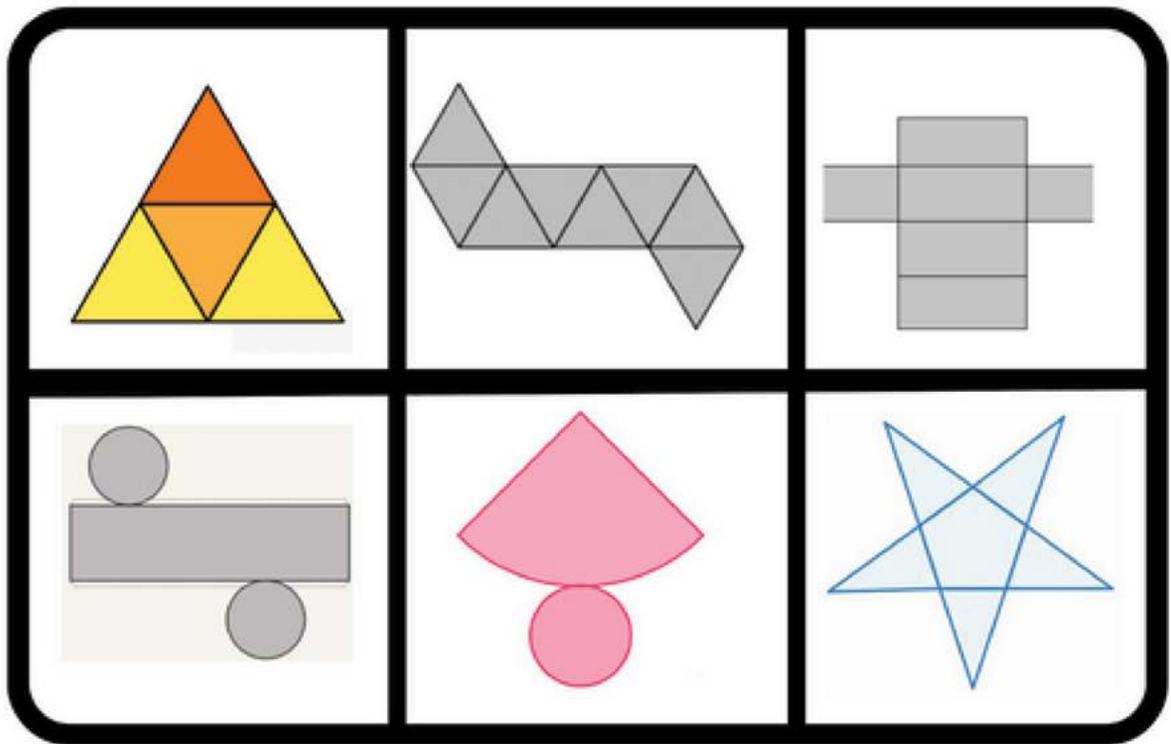
Cartela 05



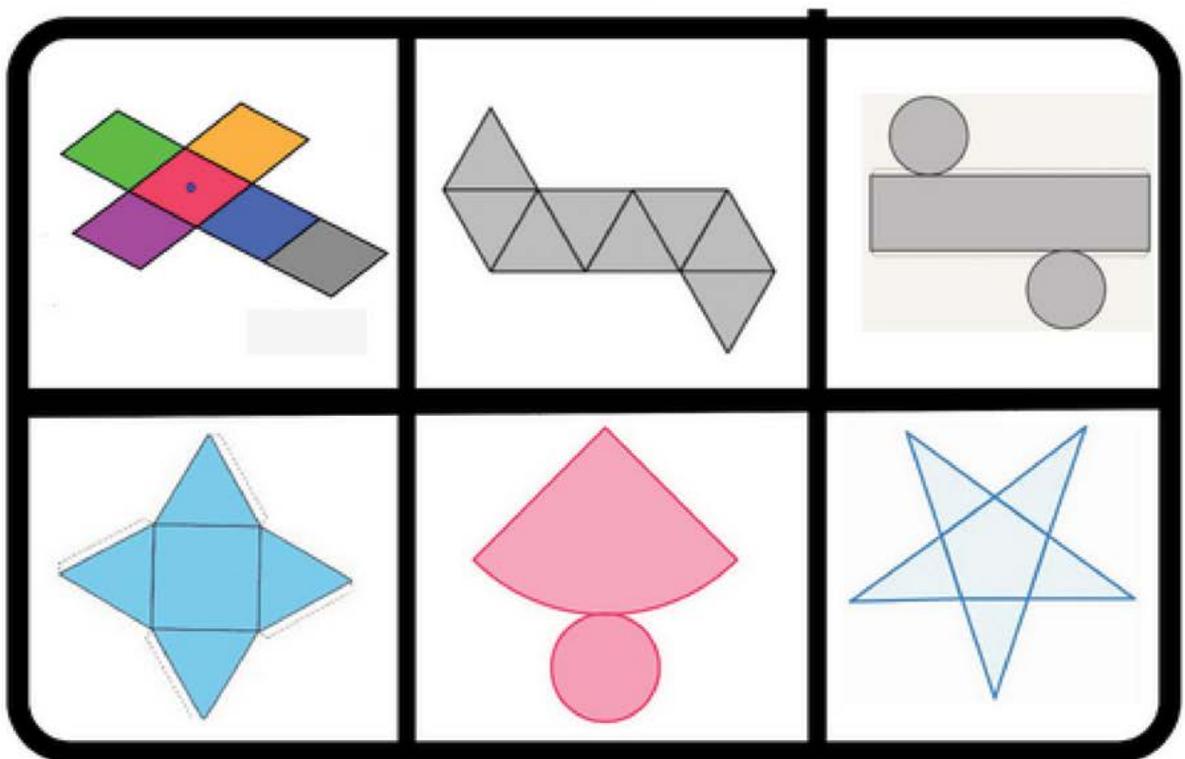
Cartela 06



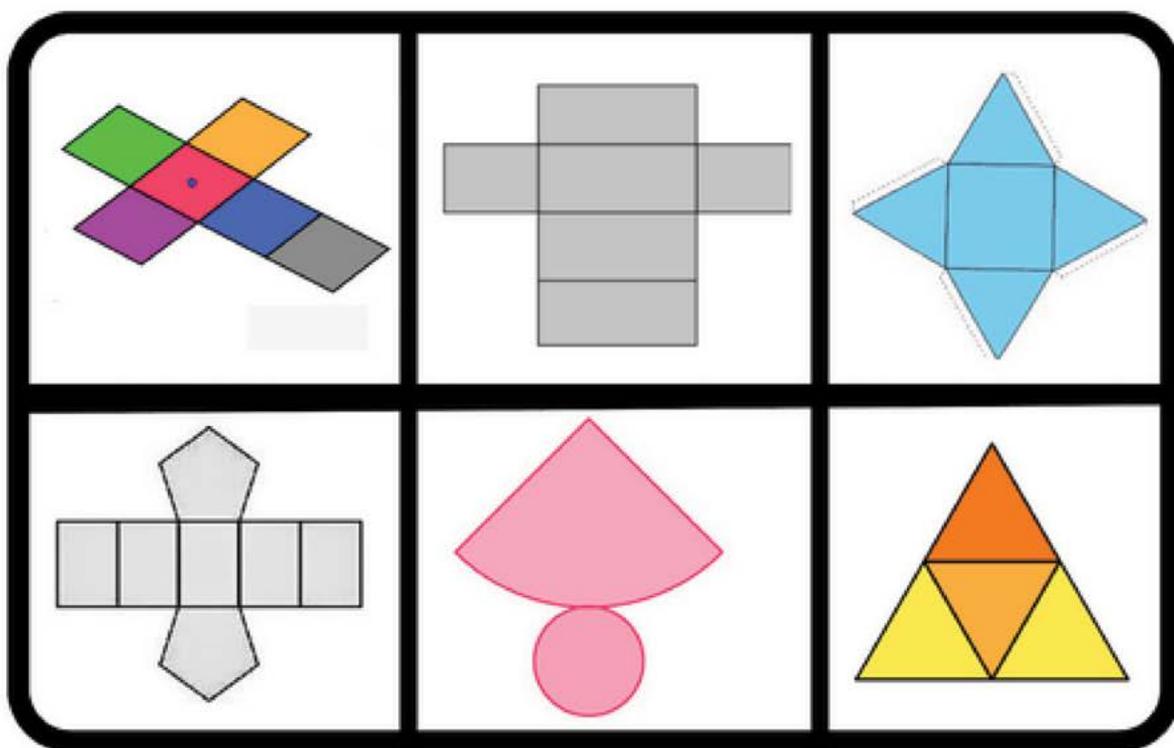
Cartela 07



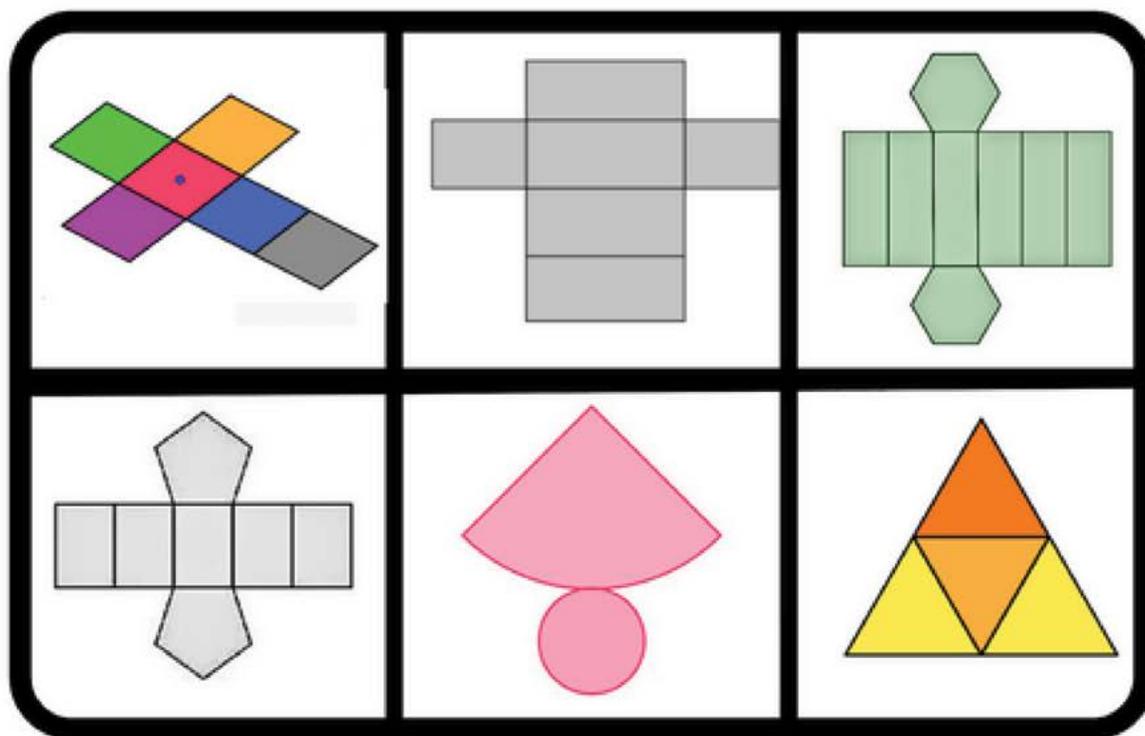
Cartela 08



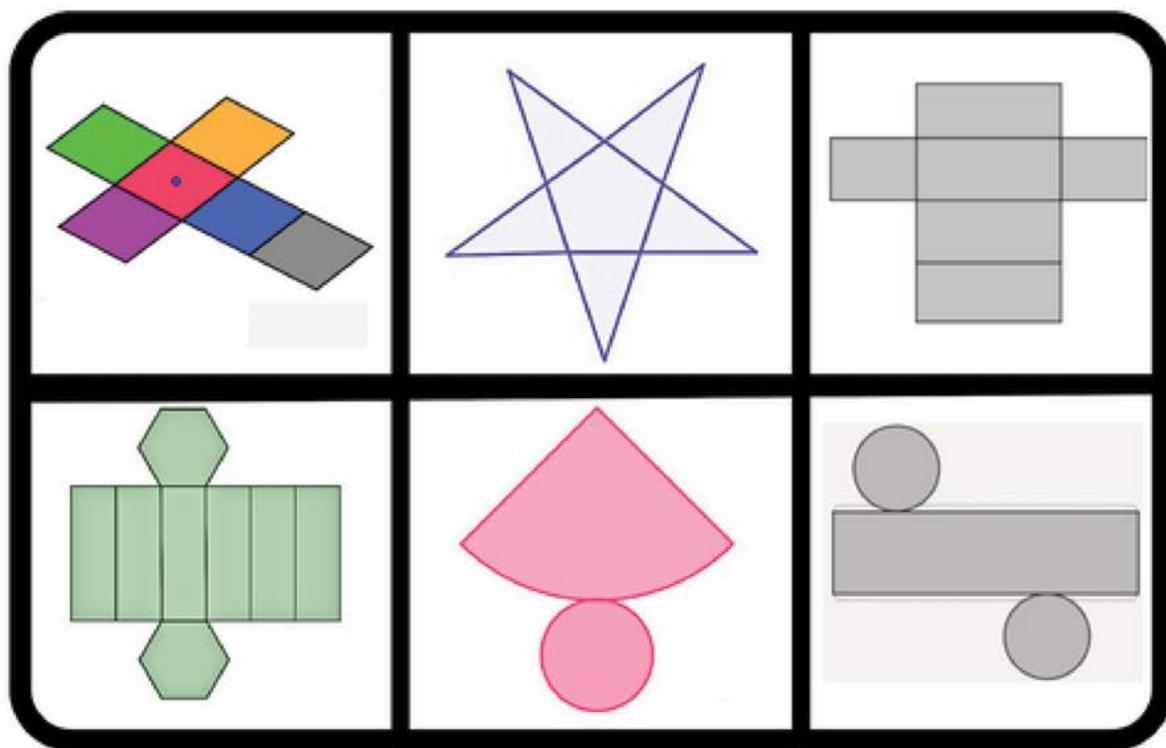
Cartela 09



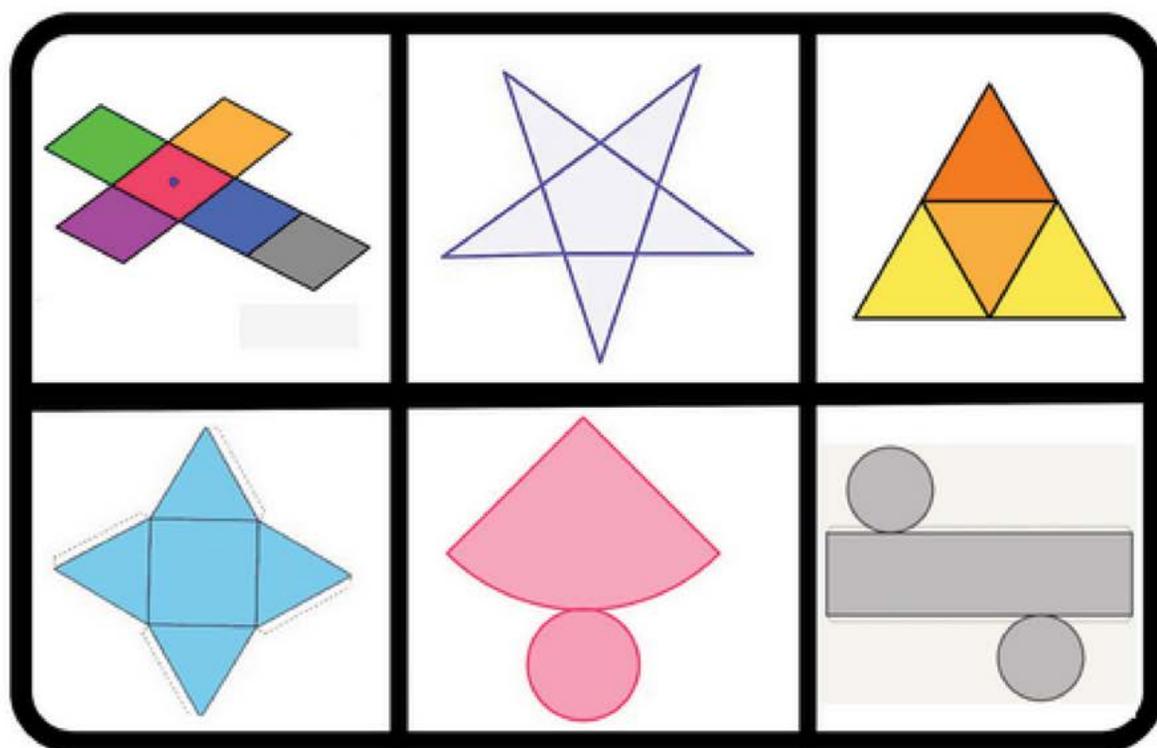
Cartela 10



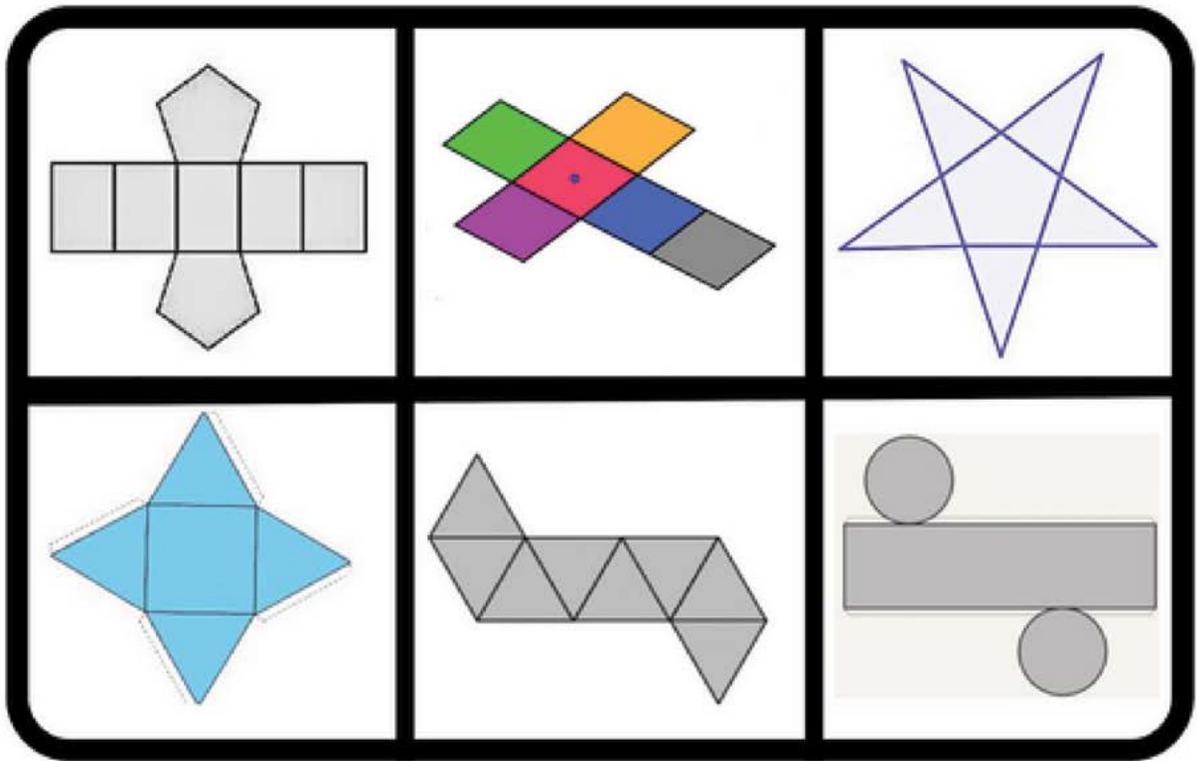
Cartela 11



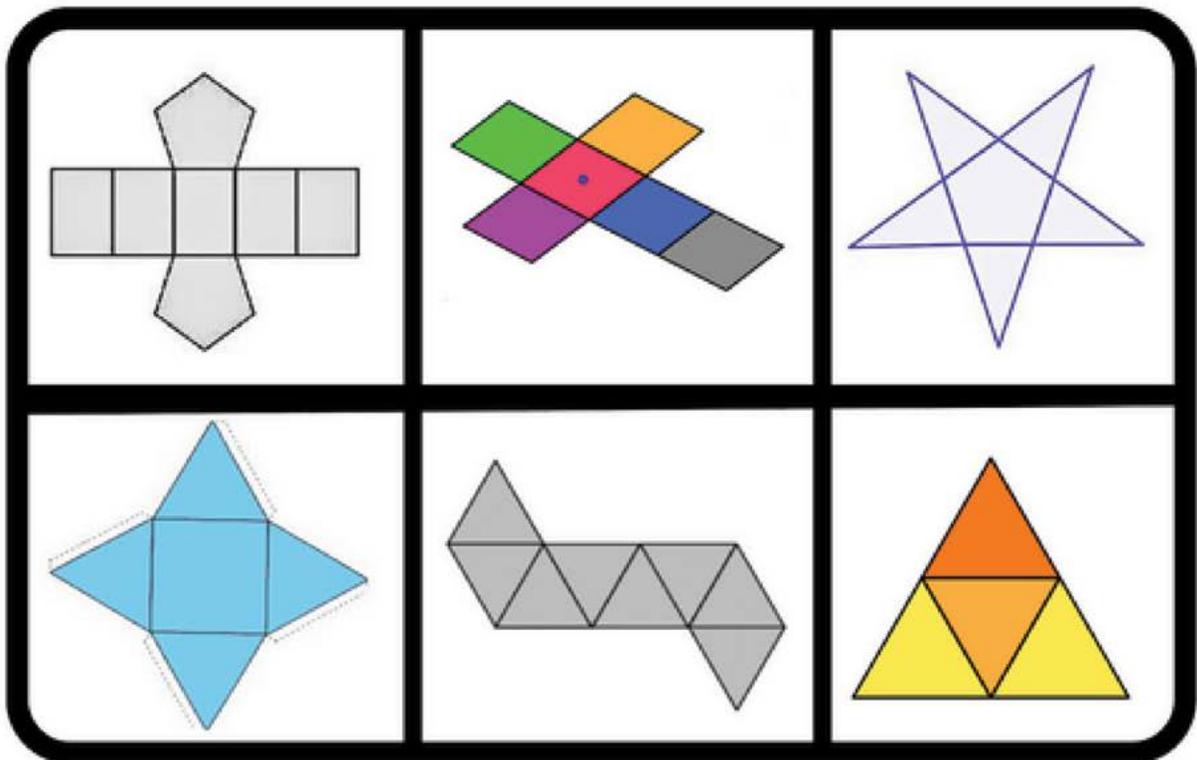
Cartela 12



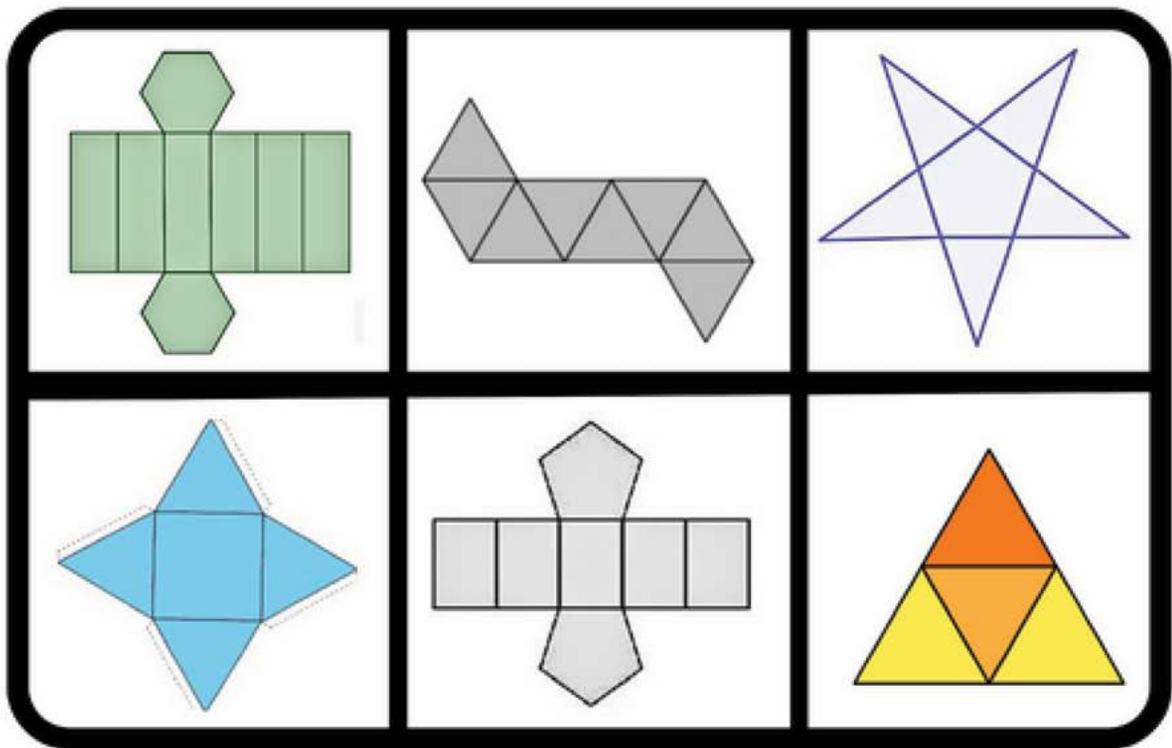
Cartela 13



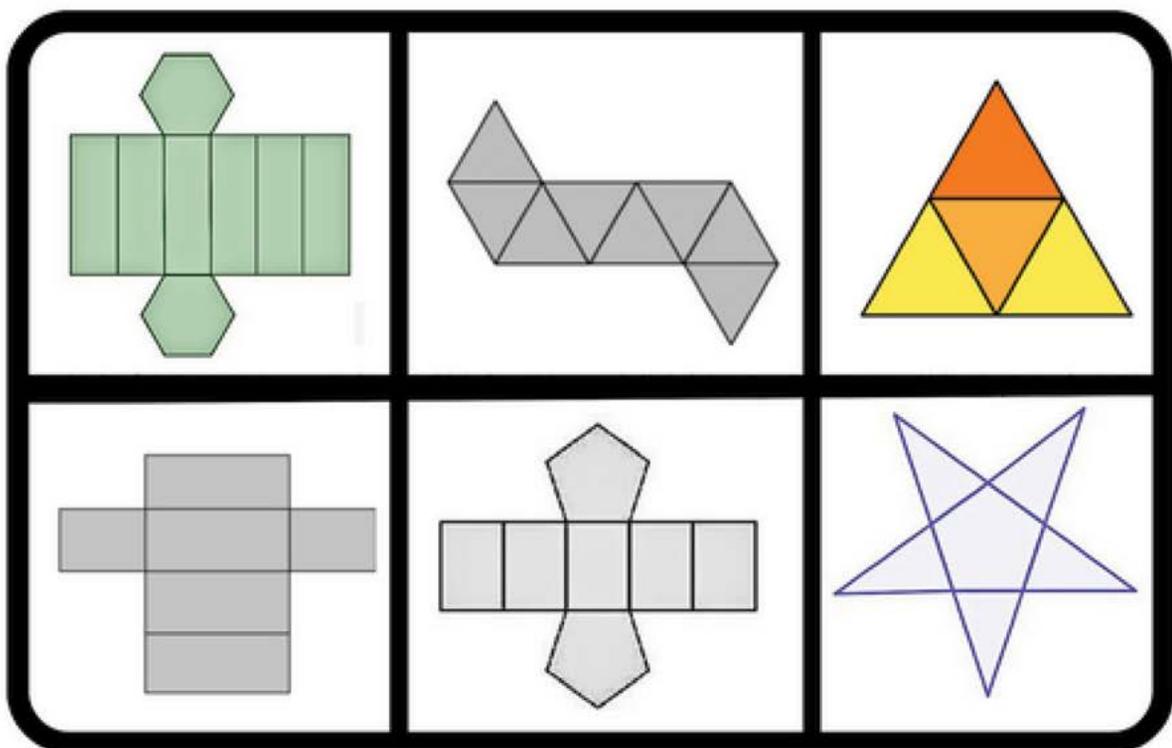
Cartela 14



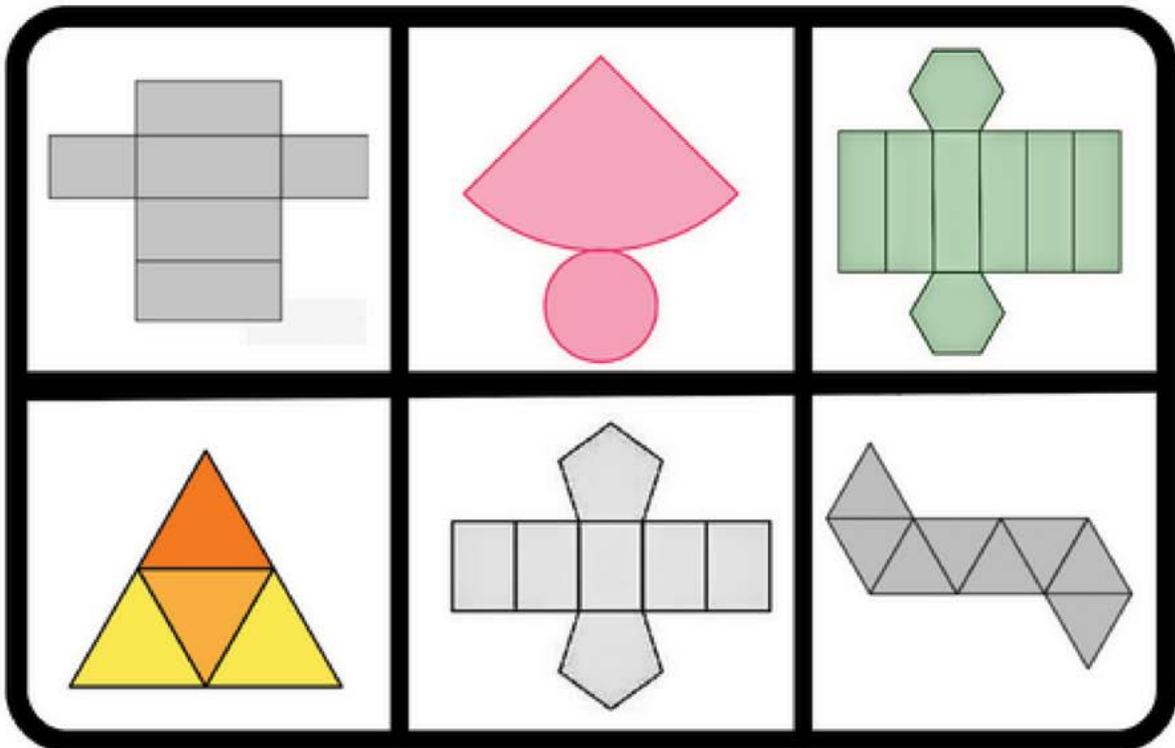
Cartela 15



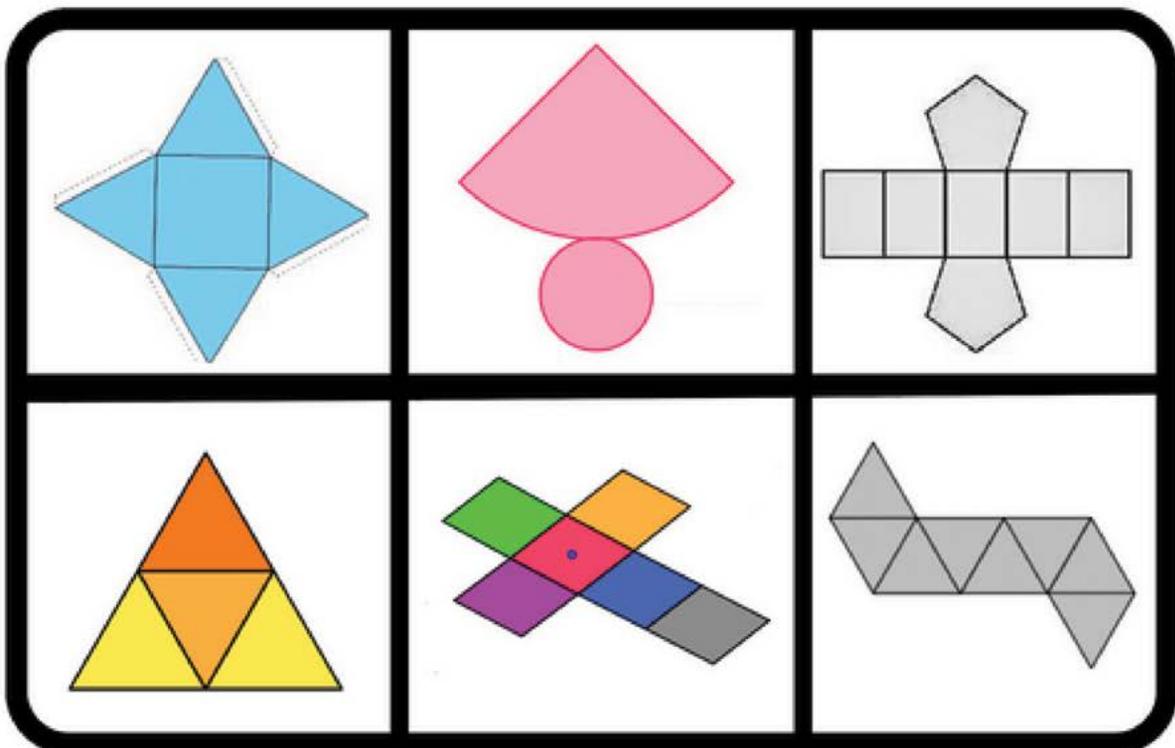
Cartela 16



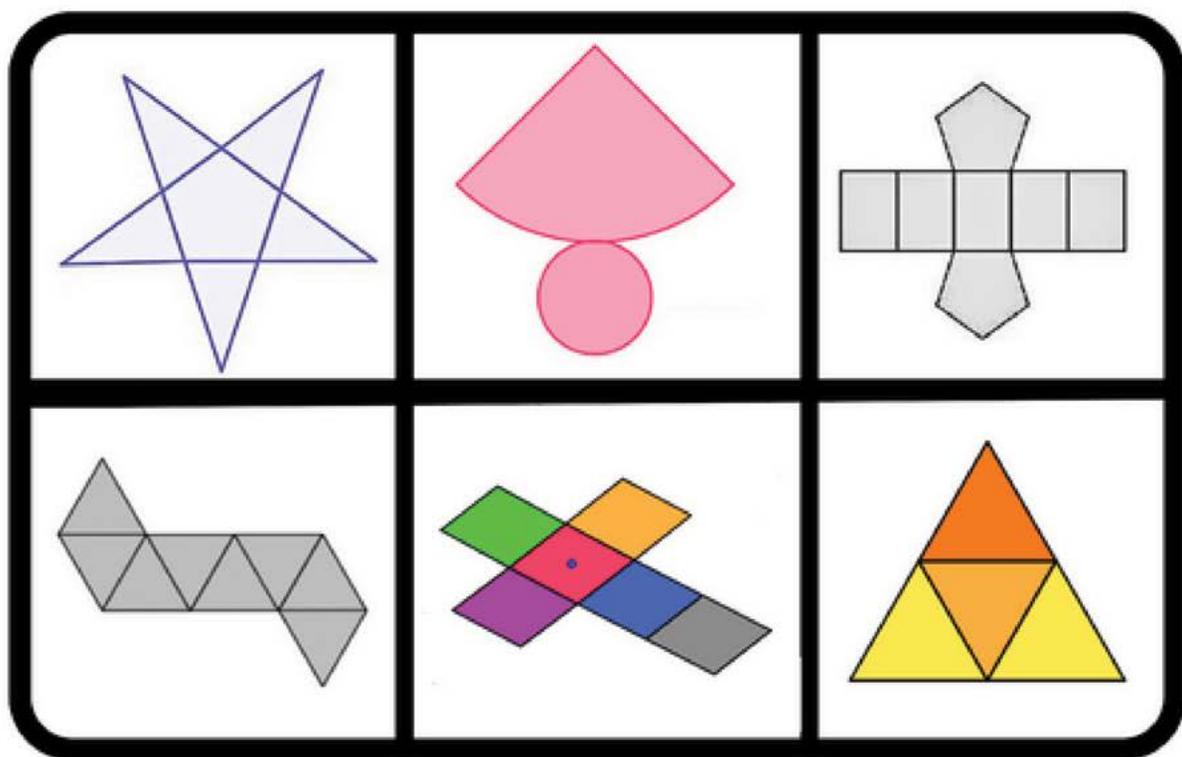
Cartela 17



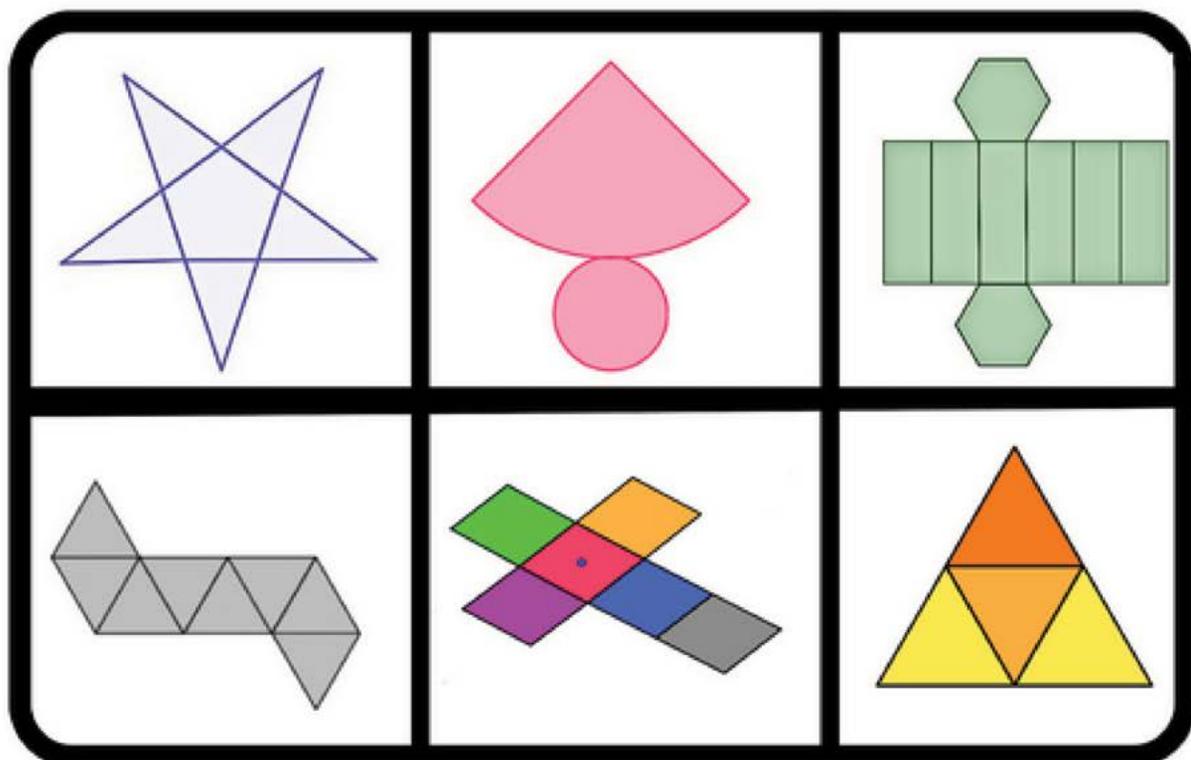
Cartela 18



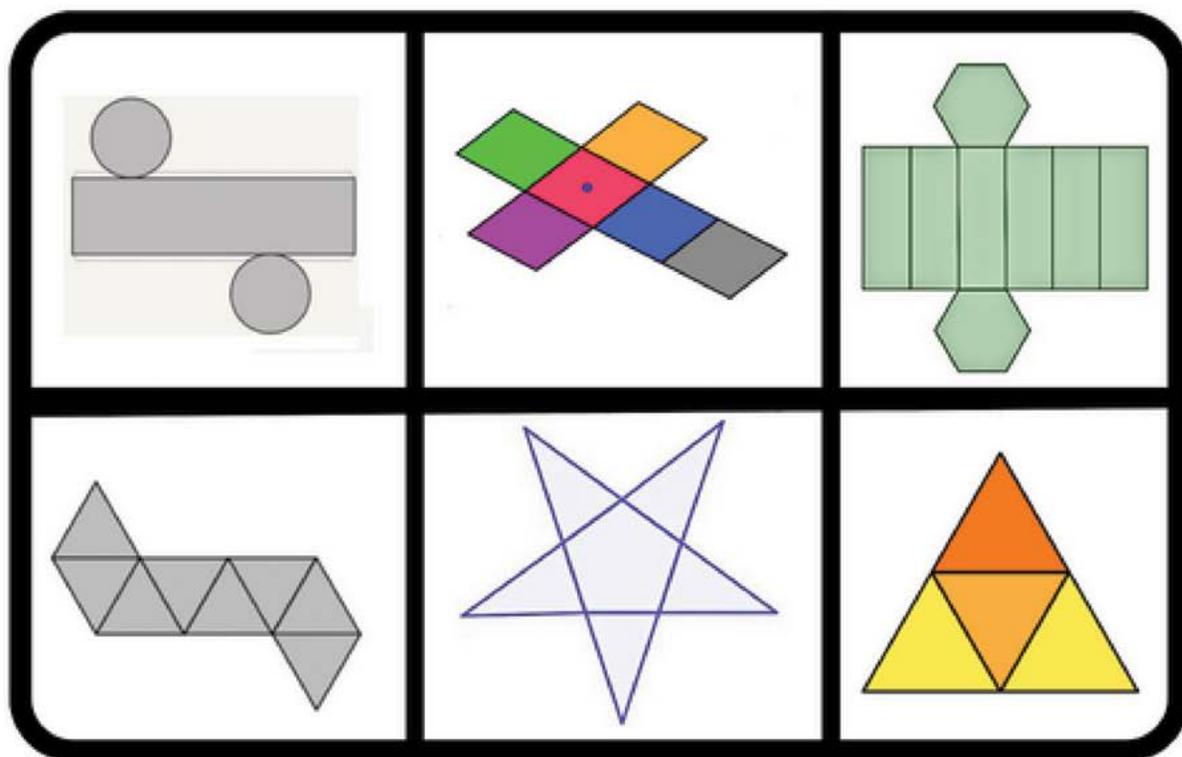
Cartela 19



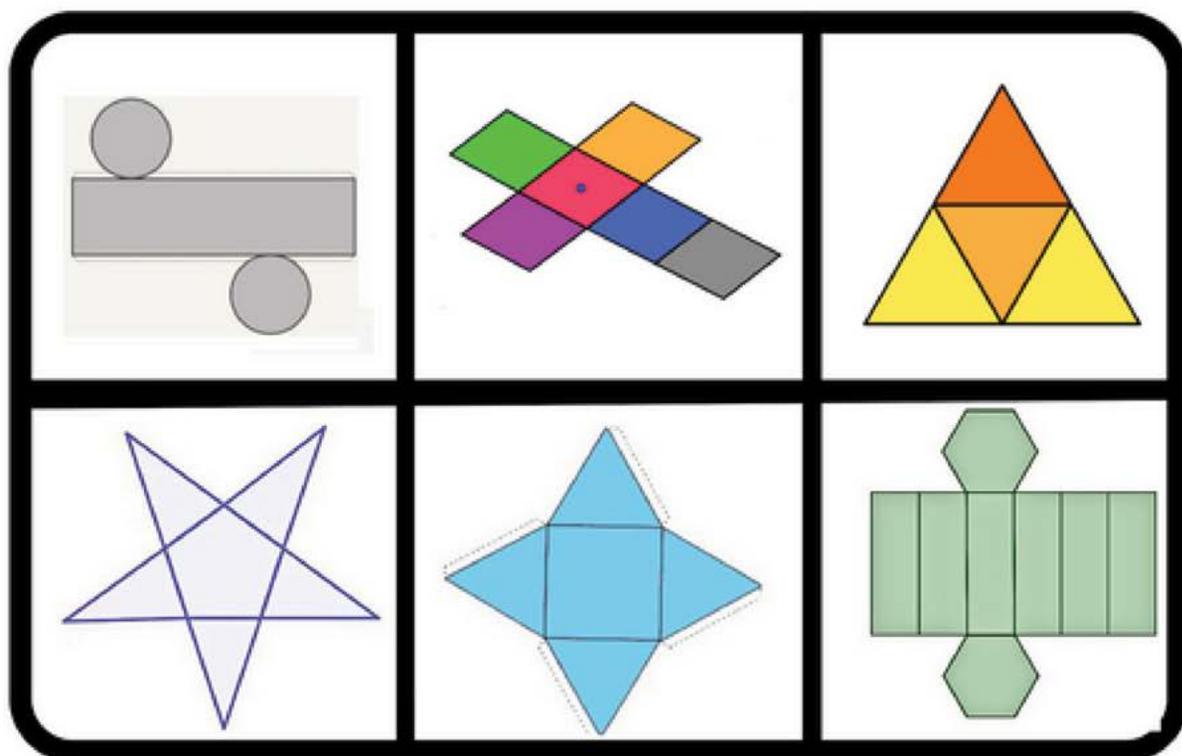
Cartela 20



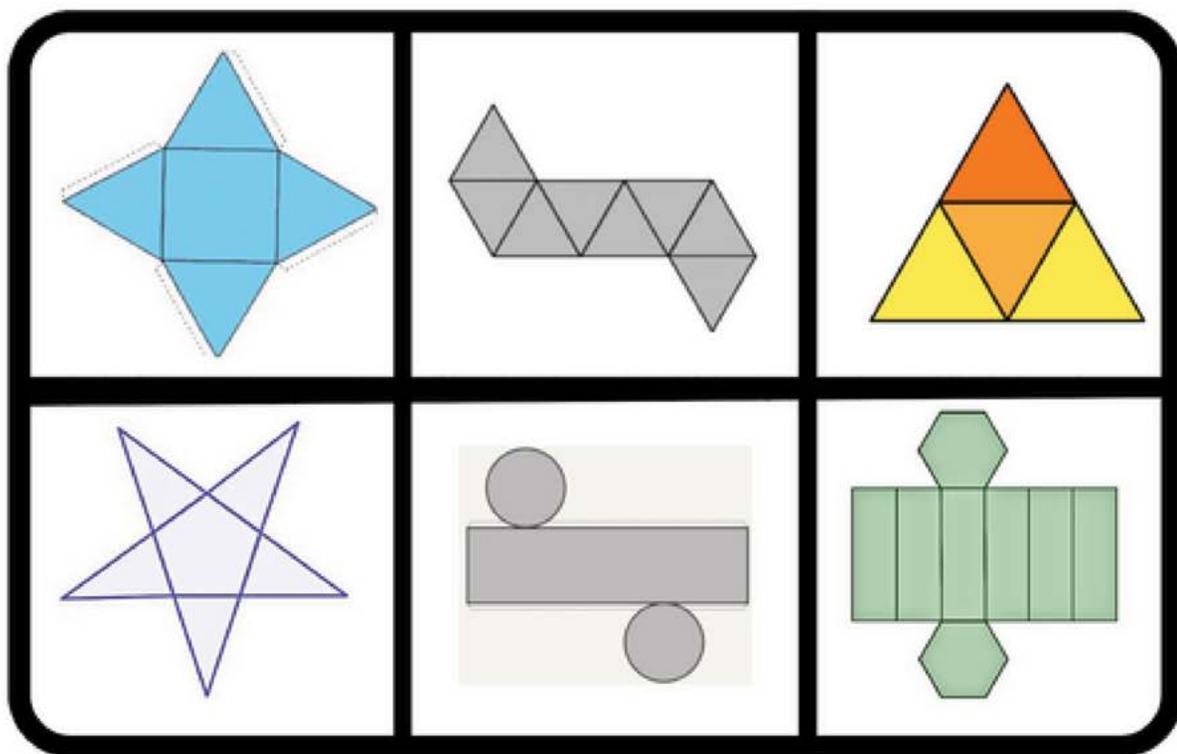
Cartela 21



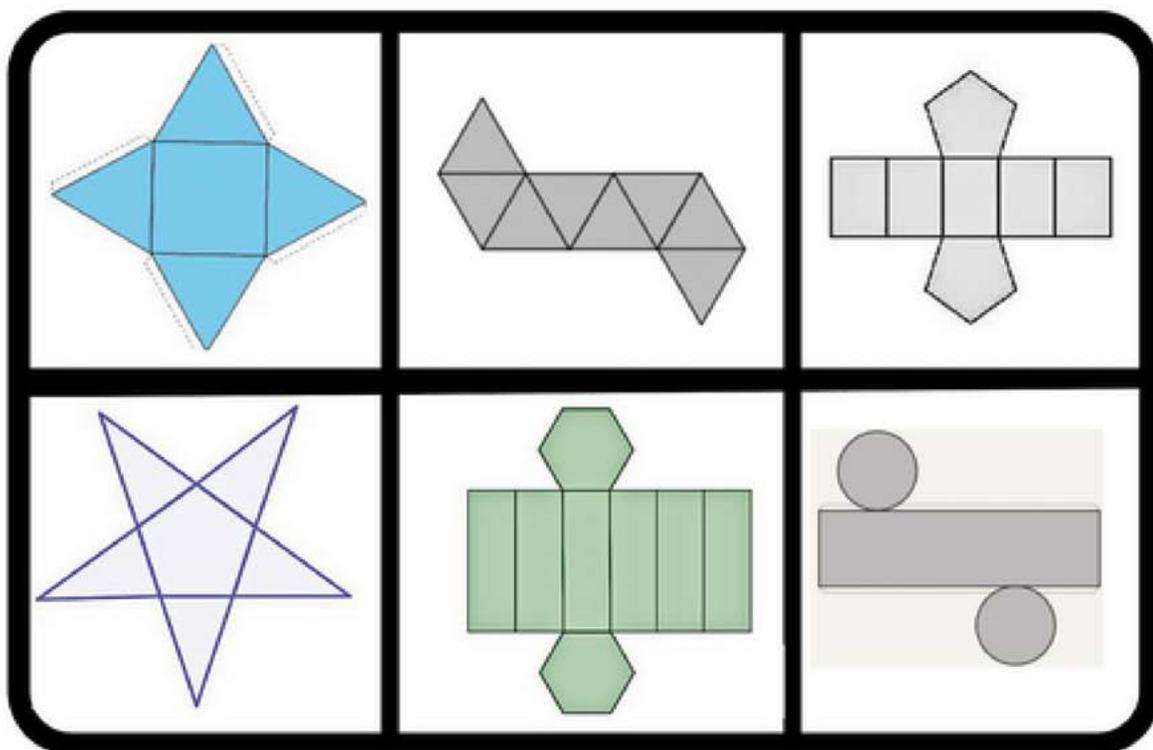
Cartela 22



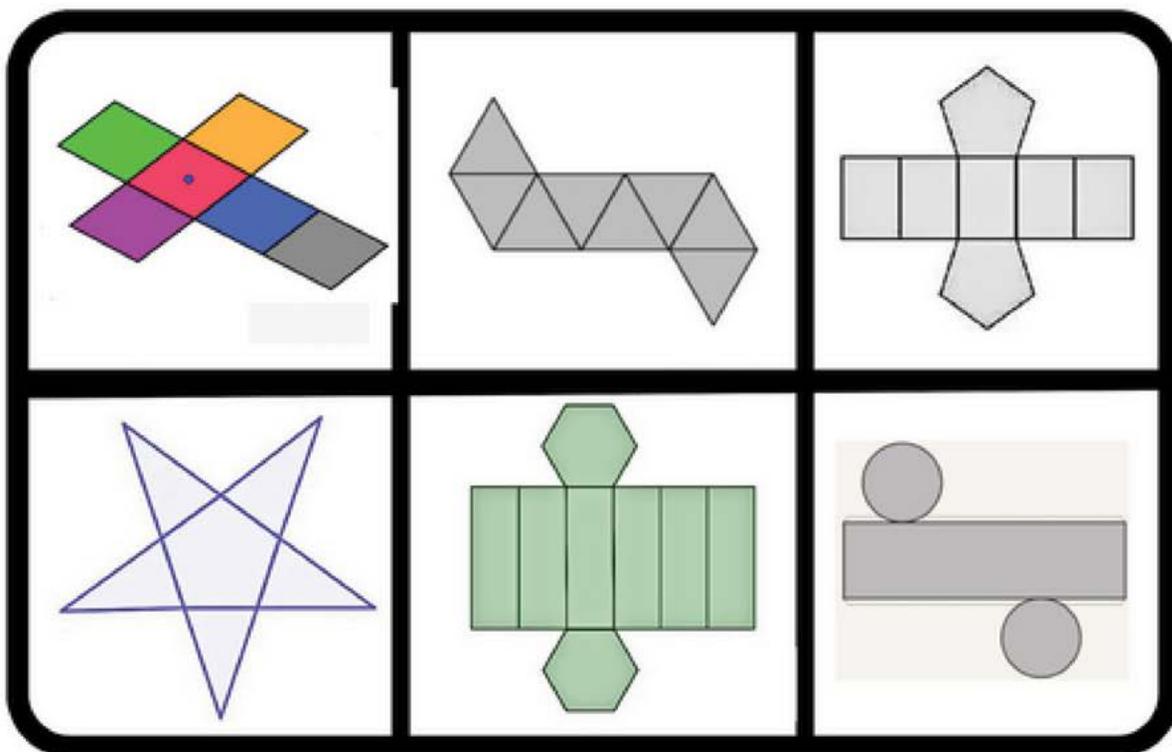
Cartela 23



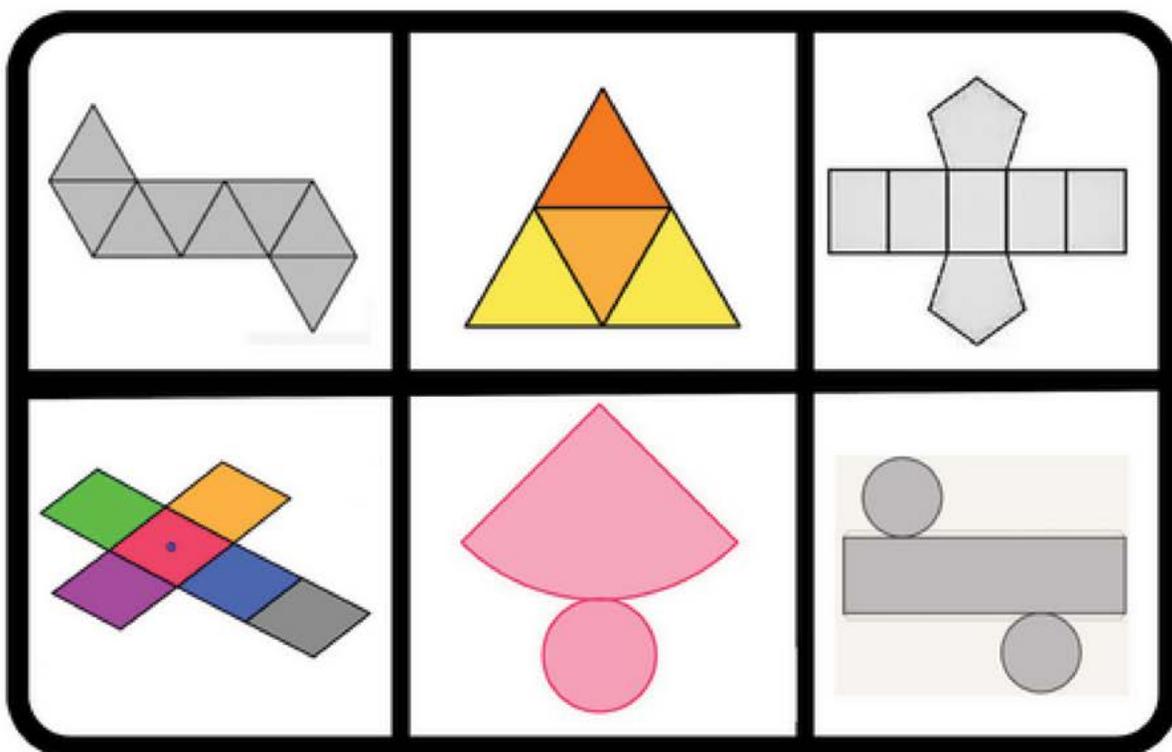
Cartela 24



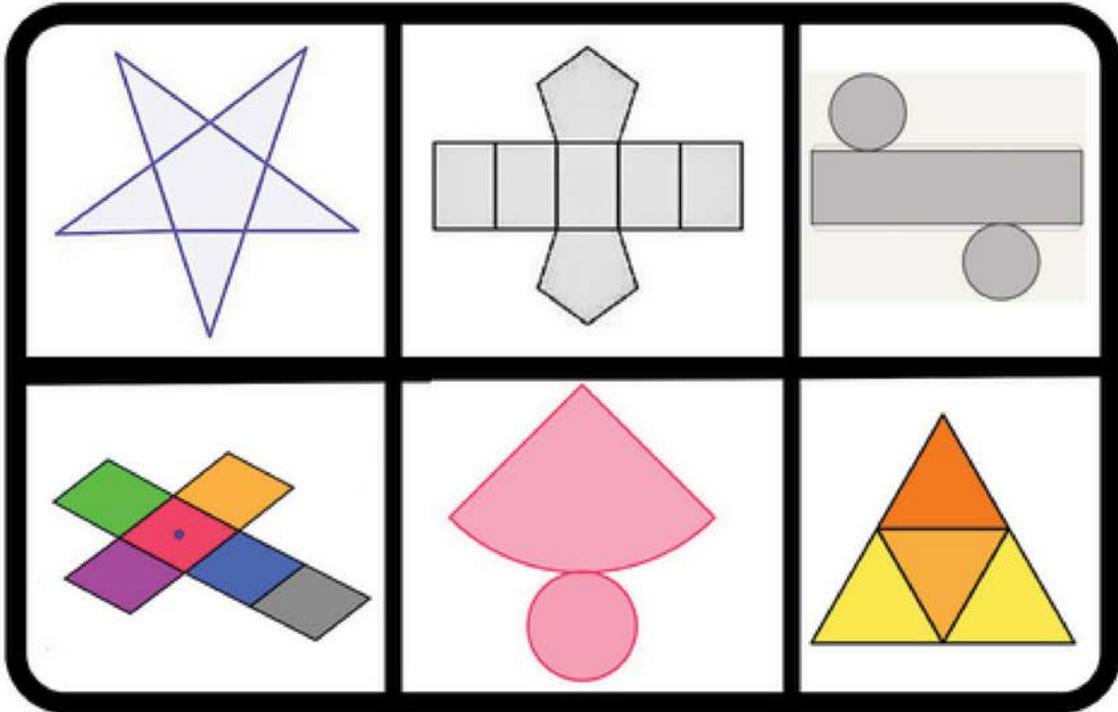
Cartela 25



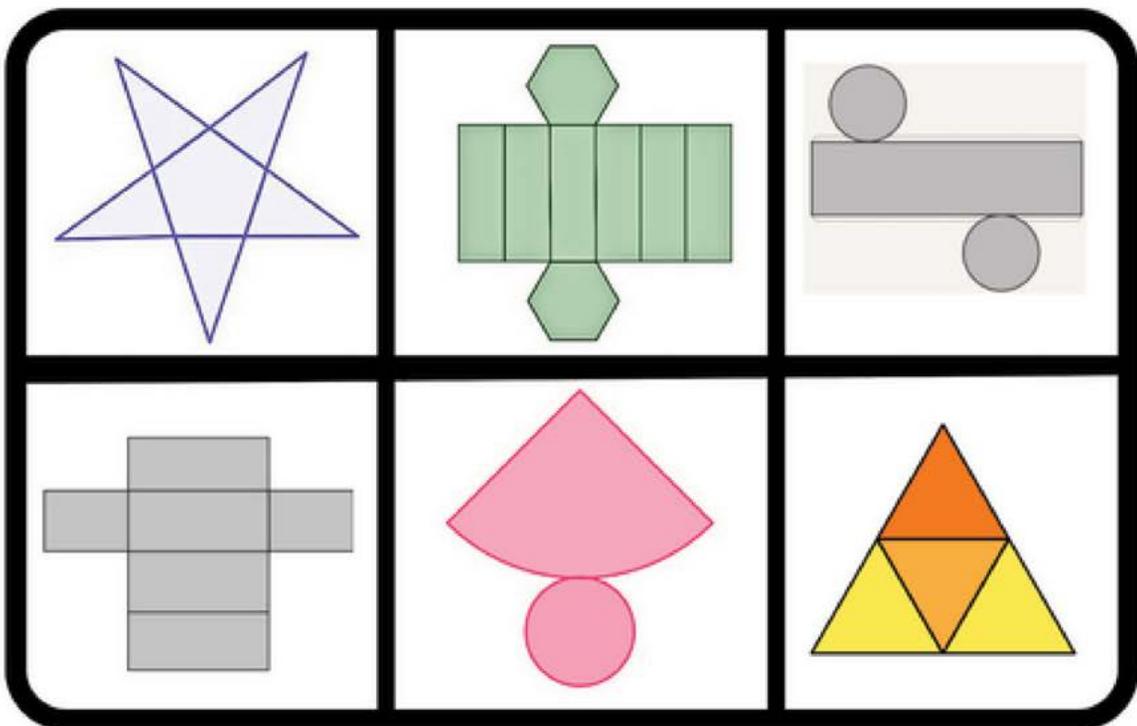
Cartela 26



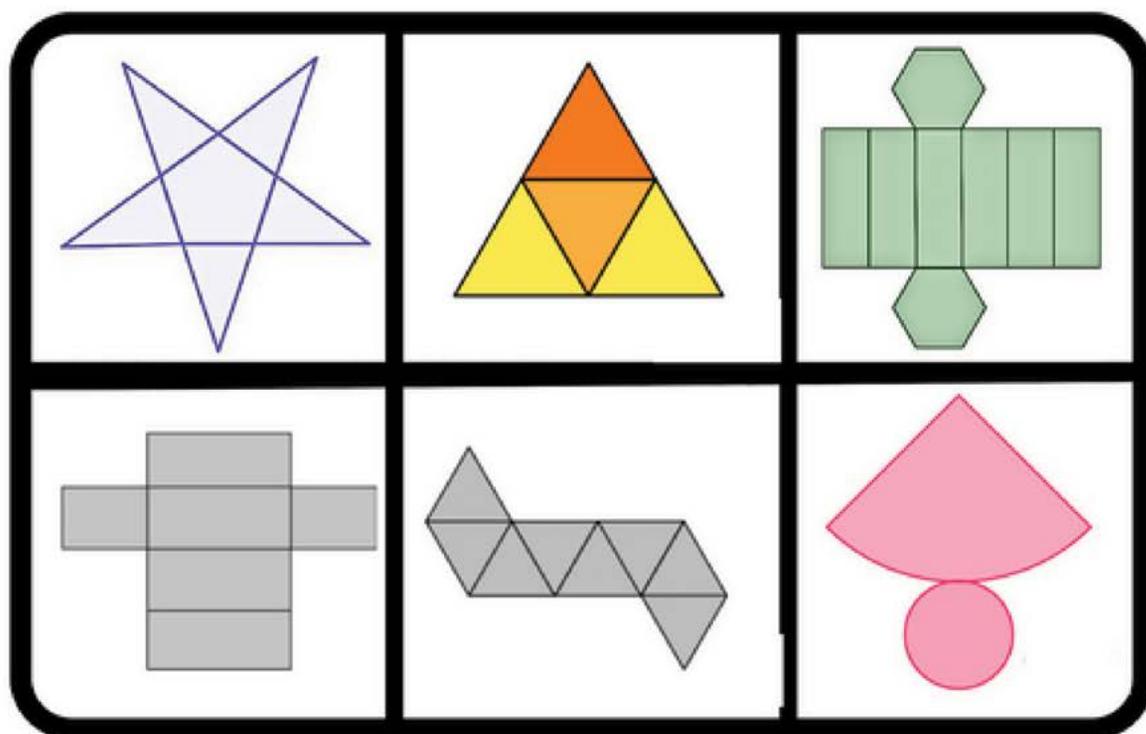
Cartela 27



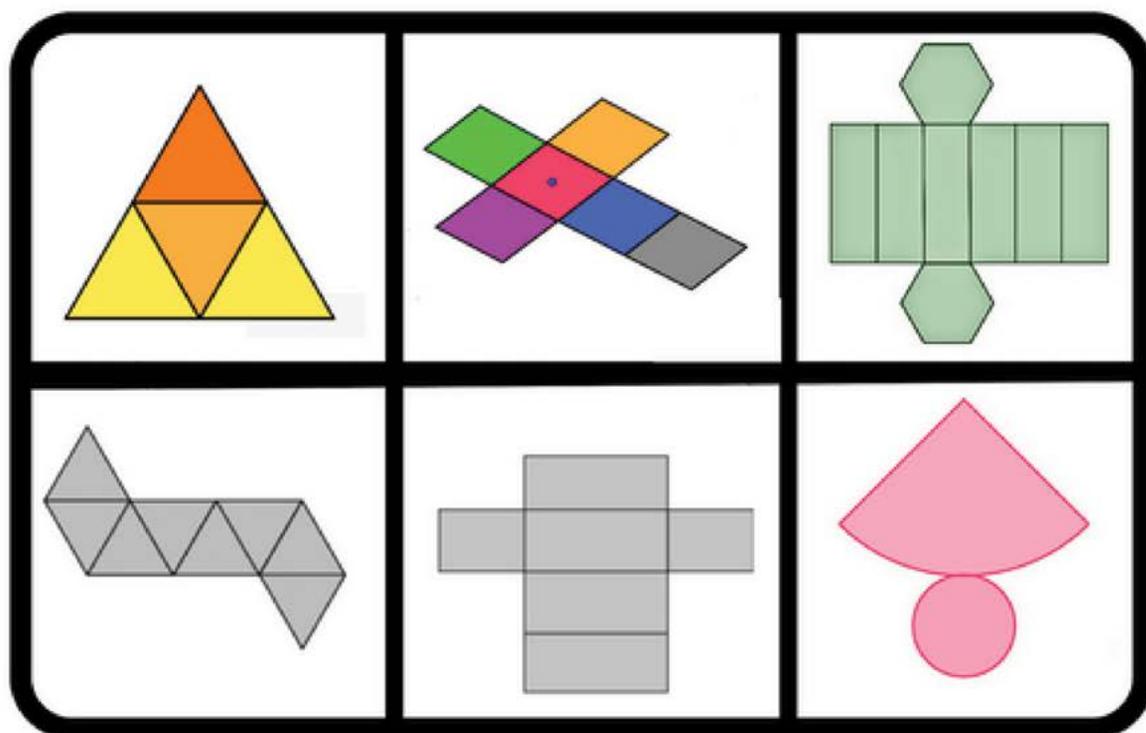
Cartela 28



Cartela 29

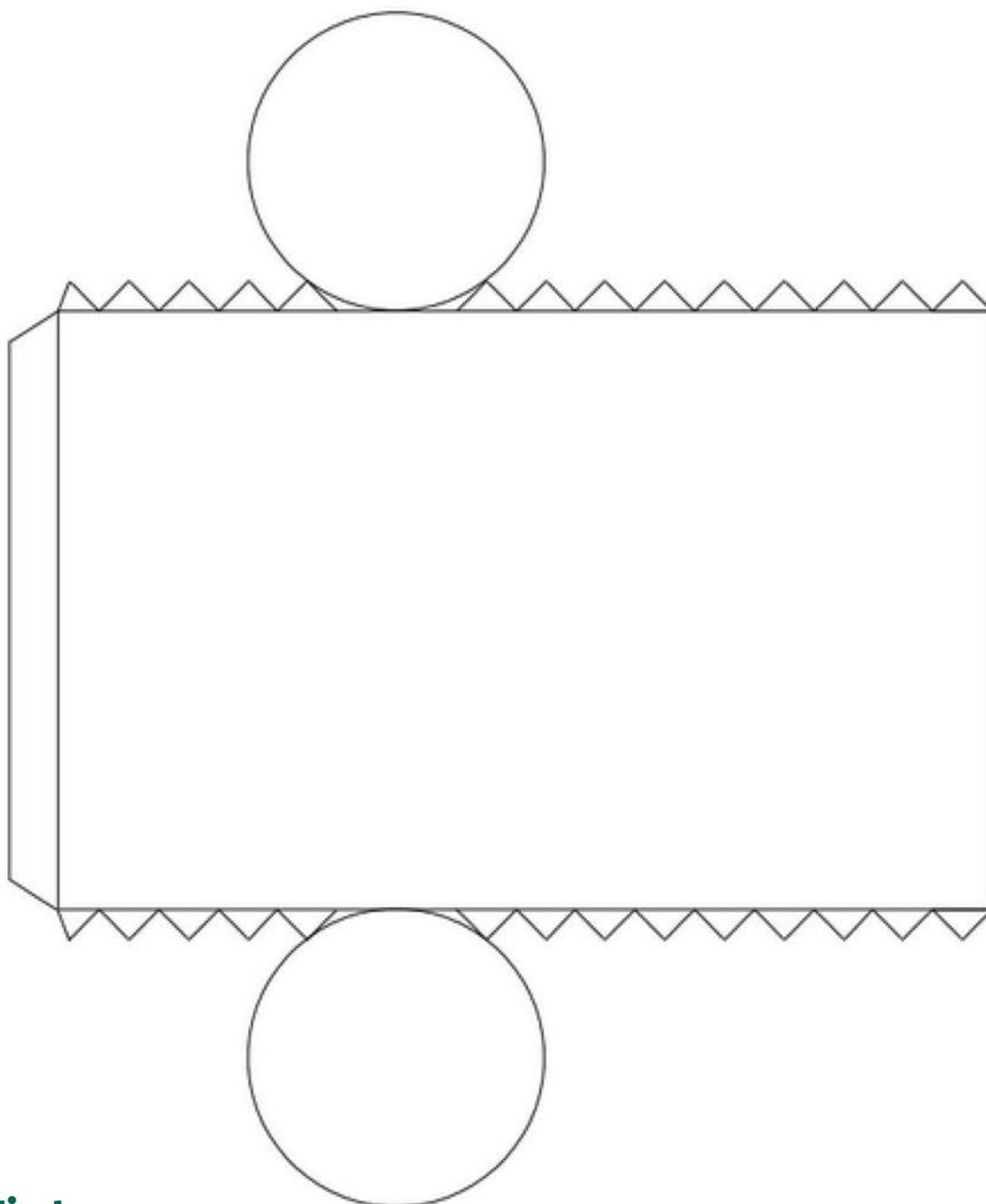


Cartela 30

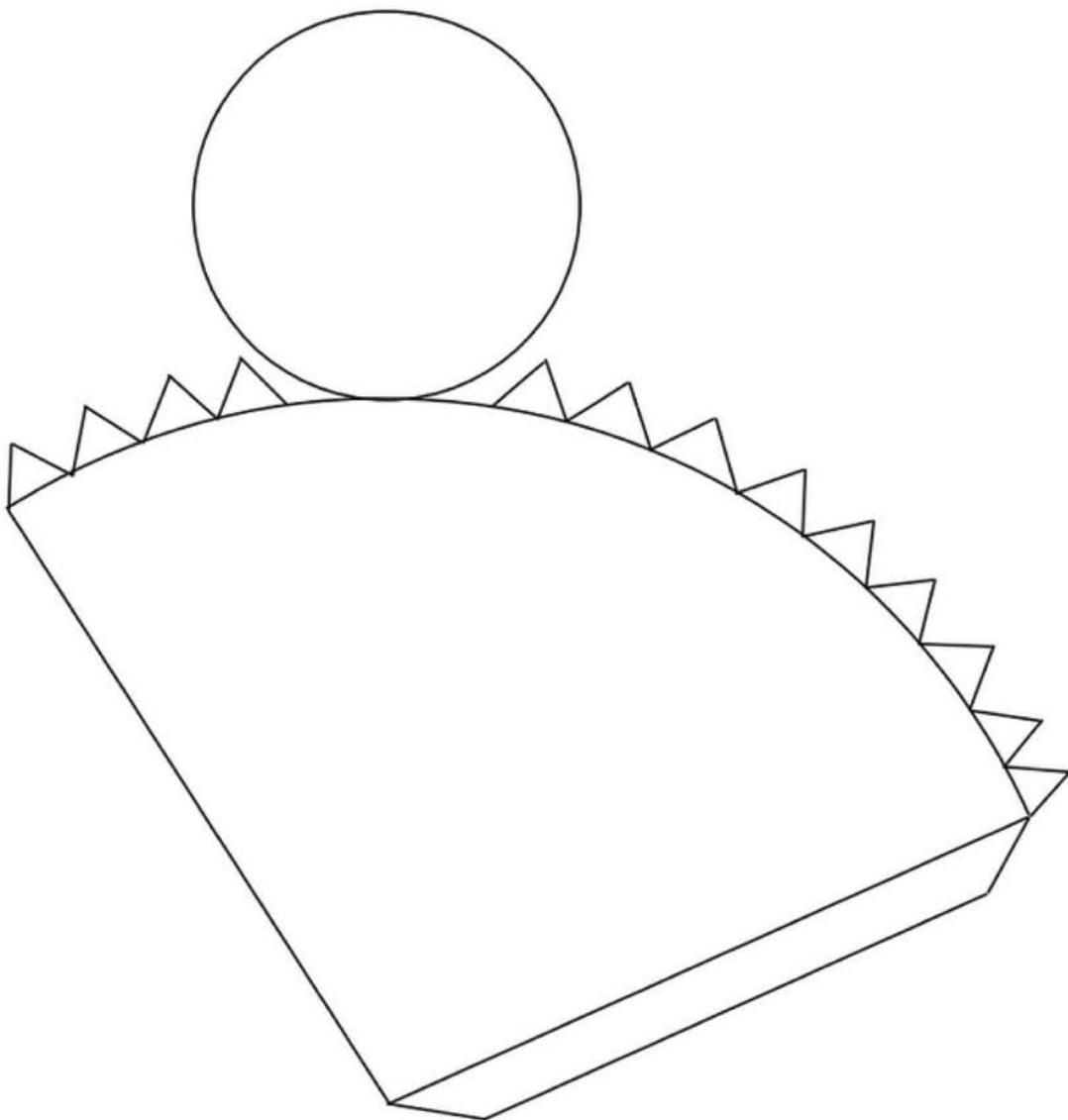


Fonte: Canva, 2024.

Anexo 02



Cilindro



Cone

Fonte: Canva, 2024.

04 – Sopa de possibilidades

1. Título: Sopa de possibilidades

2. Habilidade/DCRC

(EF05MA22) Apresentar todos os possíveis resultados de um experimento aleatório, estimando se esses resultados são igualmente prováveis ou não.

(EF07MA34) Planejar e realizar experimentos aleatórios ou simulações que envolvem cálculo de probabilidades ou estimativas por meio de frequência de ocorrências.

(EF08MA22) Calcular a probabilidade de eventos, com base na construção do espaço amostral, utilizando o princípio multiplicativo, e reconhecer que a soma das probabilidades de todos os elementos do espaço amostral é igual a 1.

3. Objetivos:

- Identificar todos os possíveis resultados de um experimento;
- Determinar o espaço amostral de eventos aleatórios;
- Exemplificar e quantificar os problemas de contagem;
- Listar os resultados dos experimentos;
- Indicar a probabilidade de um evento, por meio de uma razão;
- Interpretar o significado de experimento aleatório, espaço amostral e evento.

4. Público:

- Ensino Fundamental – Anos Finais 6º, 7º, 8º e 9º anos.

5. Carga horária:

- 2 horas/aulas.

6. Dialogando com o(a) professor(a):

A ideia desta oficina é introduzir, de forma lúdica, os conceitos de espaço amostral, evento e árvore ou diagrama de possibilidades, podendo, se for do interesse do(a) docente, progredir para o cálculo de probabilidades. Para tanto, propomos à turma cozinhar uma sopa para uma criança, ajudando uma mãe a produzir inúmeras possibilidades com os ingredientes disponíveis, produzindo, portanto, um cardápio.

Para iniciar, é necessário fazer 8 cópias das figuras de cada grupo (ver o anexo), para que a oficina alcance seus objetivos. Os(as) estudantes produzirão um painel em cartolina que deverá ser apresentado por equipe e exposto na sala. Caso você não disponha de cartolina, substitua por folha A4 ou ainda, em último caso, pelas folhas de caderno dos(as) próprios(as) alunos(as). Caso o(a) professor(a) deseje trabalhar com os alunos do 6º ano, sugere-se apresentar a música “Sopa”, da dupla musical Palavra Cantada, como uma acolhida.

7. Recursos necessários:

- Computador ou *notebook*;
- Caixa de som com cabo auxiliar ou Bluetooth;
- Projetor;
- Régua;
- Tesoura;
- Cola;
- Canetinha;
- Cartolina ou papel A4;
- Imagem dos ingredientes (Ver anexo).

8. Roteiro de ação:

A organização do trabalho se dará da seguinte forma:

1. Primeira parte • Mão na massa! (Construção do painel).

- Divida a turma em 6 grupos e distribua os materiais entre eles;
- Cada grupo deve montar um painel chamado “Monte sua sopa”, no qual são apresentadas todas as possibilidades de sopa com 1, 2, 3 e 4 ingredientes;
- Para isso, cada grupo deve utilizar apenas os ingredientes (ver anexo 1) que recebeu do(a) professor(a);
- Cada grupo receberá ingredientes diferentes, seguindo a divisão do Anexo 1;
- No Anexo 2, há um exemplo de painel com base nos ingredientes do grupo 1 (Anexo 1); no entanto, o(a) professor(a) pode ficar livre para adaptar o modelo do painel.

2. Segunda parte • Apreciando o cardápio!

- Cada equipe deverá apresentar seu painel, mostrando quais ingredientes compõem o seu painel ensopado;
- É importante que o grupo explique qual e como foi a estratégia de produção do painel.

3. Terceira parte • Questionário.

- Antes do questionário propriamente dito, explique (relembre) previamente que probabilidade é uma fração, em que o numerador representa a quantidade de casos favoráveis, e o denominador representa a quantidade de casos possíveis;
- Em seguida, faça as perguntas abaixo e peça que os(as) estudantes registrem os resultados com base em seus respectivos painéis.

a) *Quantos ingredientes diferentes podem ter na sopa da criança?*

R = 4

b) *Quantos tipos diferentes de sopa podemos montar?*

R = 15

c) *Quantos tipos diferentes de sopa podemos montar utilizando apenas 1 ingrediente?*

R = 4

- d) *Quantos tipos diferentes de sopa podemos montar utilizando apenas 2 ingredientes?*
R = 6
- e) *Quantos tipos diferentes de sopa podemos montar utilizando apenas 3 ingredientes?*
R = 4
- f) *Quantos tipos diferentes de sopa podemos montar utilizando 4 ingredientes?*
R = 1
- g) *A criança tomou uma sopa que só tinha 1 ingrediente. Qual a probabilidade de essa sopa ser de feijão?*
R = 14
- h) *A criança não gosta de espinafre. Ela quer tomar uma sopa que tem 2 ingredientes. Qual a probabilidade de ela escolher uma sopa de que gosta?*
R = 36
- i) *A mãe da criança escolheu uma sopa para ela. Qual a probabilidade de essa sopa ter exatamente 3 ingredientes?*
R = 415
- j) *A mãe se preocupa bastante com a nutrição da criança. Ela quer que a sopa tenha pelo menos 3 ingredientes. Qual a probabilidade que a mãe tem de escolher uma sopa com essa característica?*
R = 515

9. Leituras complementares:

- GIOVANNI JUNIOR, José Ruy. **A conquista matemática:** 6º ano: ensino fundamental: anos finais. São Paulo: FTD, 2022.
- BONJORNO, José Roberto et al. **Amplitude: matemática:** 8º ano: ensino fundamental: anos finais. São Paulo: Editora do Brasil, 2022.

10. Referências:

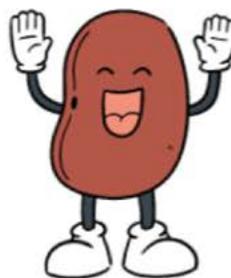
- BONJORNO, José Roberto. et al. **Amplitude: matemática:** 8º ano: ensino fundamental: anos finais. São Paulo: Editora do Brasil, 2022.
- LONGEN, Adilson. **Conexões e vivências: matemática:** 7º ano: ensino fundamental: anos finais. São Paulo: Editora do Brasil, 2022.
- PALAVRA CANTADA. **Sopa.** Youtube, 2017. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=LwX6FNc0NZE>

Anexo 01

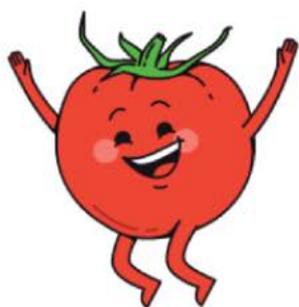
Grupo 1



ESPINAFRE



FEIJÃO



TOMATE



AGRIÃO

Grupo 2



FARINHA



BALINHA



MACARRÃO



CAMINHÃO

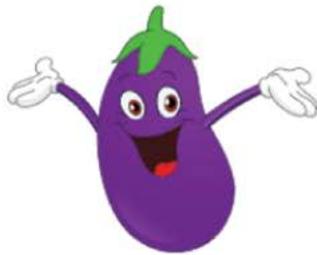
Grupo 3



RABANETE



SORVETE



BERINJELA



PANELA

Grupo 4



MANDIOCA



MINHOCA



JACARÉ



CHULÉ

Grupo 5



ALHO PORÓ



SABÃO Em Pó



REPOLHO



PIOLHO

Grupo 6



CAQUI



JAVALI



PALMITO



PIRULITO

Fonte: Canva, 2024.

Anexo 02

EXEMPLO DE PAINEL - MONTE SUA SOPA

1 ingrediente

ESPINAFRE
FEIJÃO
TOMATE
AGRISO

2 ingredientes

ESPINAFRE
ESPINAFRE
ESPINAFRE
TOMATE
AGRISO
TOMATE
AGRISO
FEIJÃO
TOMATE
TOMATE
AGRISO

3 ingredientes

ESPINAFRE
ESPINAFRE
ESPINAFRE
FEIJÃO
FEIJÃO
TOMATE
TOMATE
AGRISO
AGRISO
AGRISO
FEIJÃO
TOMATE
TOMATE
AGRISO

4 ingredientes

ESPINAFRE
FEIJÃO
TOMATE
AGRISO

Fonte: Canva, 2024.

MATEMÁTICA

05 – Brincando e aprendendo com os Pentaminós

1. Título: Brincando e aprendendo com os Pentaminós

2. Habilidade/DCRC

(EF06MA29) Analisar e descrever mudanças que ocorrem no perímetro e na área de um quadrado ao se ampliarem ou reduzirem, igualmente, as medidas de seus lados, para compreender que o perímetro é proporcional à medida do lado, o que não ocorre com a área.

(EF07MA21) Reconhecer e construir figuras obtidas por simetrias de translação, rotação e reflexão, usando instrumentos de desenho ou softwares de geometria dinâmica e vincular esse estudo a representações planas de obras de arte, elementos arquitetônicos, entre outros.

(EF07MA32) Resolver e elaborar problemas de cálculo de medida de área de figuras planas que podem ser decompostas por quadrados, retângulos e/ou triângulos, utilizando a equivalência entre áreas.

(EF08MA18) Reconhecer e construir figuras obtidas por composições de transformações geométricas (translação, reflexão e rotação), com o uso de instrumentos de desenho ou de softwares de geometria dinâmica.

(EF08MA19) Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de área de figuras geométricas, utilizando expressões de cálculo de área (quadriláteros, triângulos e círculos), em situações como determinar medida de terrenos.

3. Objetivos:

- Possibilitar o desenvolvimento do raciocínio lógico, percepção espacial e a criatividade;
- Estimular os processos de classificação, ordenação e descoberta de padrões;
- Abordar conceitos de geometria plana, como área, perímetro e razão de semelhança;
- Explorar simetria e as formas geométricas planas.

4. Público:

- Ensino Fundamental – Anos Finais 6º, 7º e 8º anos.

5. Carga horária:

- 4 horas/aulas.

6. Dialogando com o(a) professor(a):

Os poliminós são ferramentas que auxiliam no processo de ensino-aprendizagem, instigando o raciocínio lógico, a percepção espacial e a criatividade. Utilizaremos um caso particular: os Pentaminós.

Sugere-se apresentar as definições de Poliminó e Pentaminó durante as orientações para a confecção do material. Após definir Pentaminó como sendo um Poliminó composto de cinco quadrados congruentes conectados ortogonalmente, será dado um tempo necessário para que o(s) aluno(as) os determinem numa malha quadriculada (Anexo Fig.1). Durante esse processo, é interessante expor dois modelos aos(às) estudantes e auxiliá-los(as) na construção dos outros dez Pentaminós possíveis.

Em seguida, disponibilize aos estudantes uma folha com todos os Pentaminós (Anexo Fig. 2), para que os(as) alunos(as) verifiquem se conseguiram apresentar os 12 Pentaminós existentes. Faça isso somente quando forem determinados todos ou pelo menos alguns dos Pentaminós.

7. Recursos necessários:

- Folhas de papel quadriculado. O ideal é que a folha disponibilizada seja de espessura maior possível, para que, quando recortarem, facilite a manipulação das peças;
- Folhas com todos os 12 Pentaminós já construídos (Anexo Fig. 2);
- Canetinhas coloridas;
- Tesoura.

8. Roteiro de ação:

PASSO A PASSO

1ª PARTE:

Inicialmente, apresente as definições de Poliminó e Pentaminó. Lembre-se de que, possivelmente, os(as) estudantes estão tendo contato com essas definições pela primeira vez, mas não despreze os conhecimentos prévios sobre o dominó. Em seguida, apresente os dois exemplos de figura que é considerada um Pentaminó. Entregue uma folha quadriculada para cada estudante e peça para que construam todos os Pentaminós possíveis, conforme a própria definição, utilizando canetinhas coloridas.

Não faça qualquer intervenção, pois o propósito dessa fase é incentivar a criatividade e o pensamento geométrico. Na conclusão dessa etapa, os(as) estudantes apresentam quantos e quais Pentaminós conseguem construir. Em cada apresentação, o(a) professor(a) verifica se há peças repetidas, as quais não serão contabilizadas. Após as apresentações e eventuais correções, o gabarito com os 12 possíveis Pentaminós será revelado para todo o grupo de estudantes. Esta fase da oficina está concluída.

2ª PARTE:

Distribua para cada estudante uma folha (Anexo Fig. 2), contendo as 12 peças de Pentaminó. Eles(as) devem recortá-las e utilizá-las para resolver os desafios a seguir:

1. Considere que o lado de cada quadrado mede 1 cm. Calcule o perímetro e a área de cada uma das peças. (Para calcular a área, oriente os(as) estudantes a contabilizarem a quantidade de quadrados de cada peça. Eles(as) devem perceber que todas as peças compartilham da mesma medida para sua área. Quanto ao perímetro, eles(as) devem perceber que a medida do perímetro será igual a 12 cm em todas as peças, com exceção de uma única peça cujo perímetro é igual a 10 cm).

2. Utilizando as 12 peças, construa um retângulo de 12 cm de largura por 5 cm de altura. Em seguida, determine sua área e seu perímetro. Sugerimos que oriente os(as) estudantes a realizarem o cálculo da área usando multiplicação e a conferirem a resposta encontrada, contando os quadradinhos. Nessa atividade, os estudantes podem verificar de forma lúdica o cálculo da área e do perímetro de um retângulo, associando essa experiência ao conteúdo ensinado.
3. Construir um retângulo de lados: 8 cm por 5 cm.
4. É possível cobrir um quadrado cujo lado mede oito quadradinhos usando os 12 Pentaminós? Justifique. (Aproveite e chame a atenção para o fato de que o número 60 não é um quadrado perfeito e, portanto, não é possível formar um quadrado com 60 quadradinhos).

Para reforçar e fixar o conteúdo ensinado nesta oficina, apresentamos outro exercício que envolve o cálculo de área, perímetro e razão de semelhança. Escolhemos utilizar três quadrados nesta atividade, por serem figuras geométricas planas conhecidas pelos(as) alunos(as) (Anexo Fig. 3).

Peça aos(as) estudantes para analisar os três quadrados de tamanhos diferentes. Depois, solicite o cálculo da área e do perímetro de cada quadrado. Oriente o registro das medidas encontradas por eles(as), a fim de facilitar o preenchimento.

O exercício (Anexo Fig. 4) tem como finalidade levar o(a) estudante a criar relações existentes entre a razão de semelhança e o perímetro, bem como a razão de semelhança e área.

9. Leituras complementares:

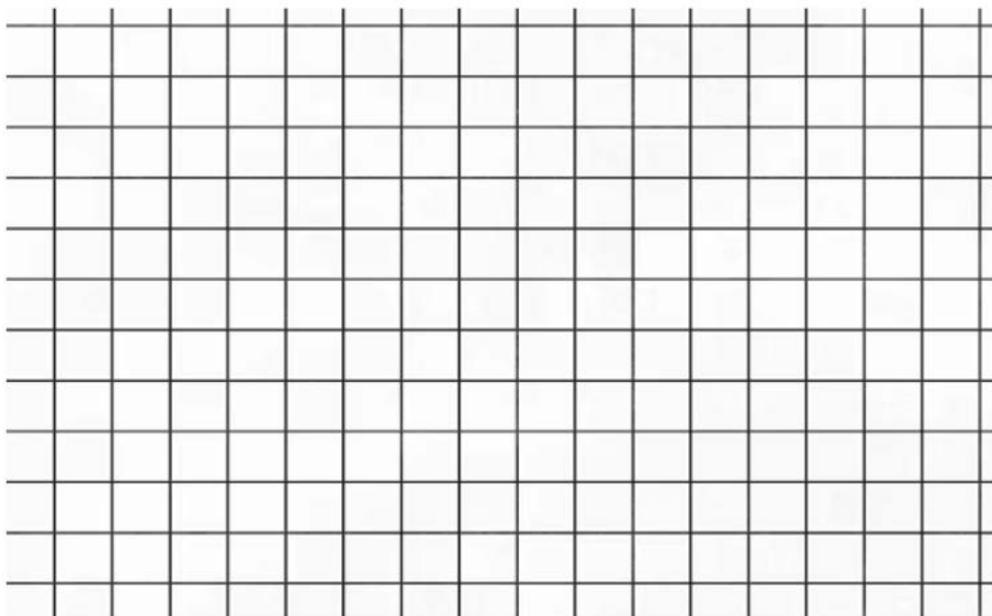
- SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; MILANI, Estela. **Jogos de matemática do 6º ao 9º ano**. Cadernos do Mathema. Porto Alegre: Artmed, 2007. v. 2. Disponível em: <https://www.professorarnon.com/medias/documents/140421210142.pdf>

10. Referências:

- CAMPOS, Paulo Roberto Pola. **Ladrilhamentos no plano e Pentaminós: uma proposta para o ensino da Geometria no Ensino Médio**. 2020. 77 p. Dissertação (Mestrado em Matemática em Rede Nacional) – Universidade Federal de São Paulo, São José dos Campos.
- FERREIRA, Antônio Erivan Bezerra. **O lúdico no ensino da matemática: o Nim, o Tangram e os Pentaminós como ferramentas de aprendizagem**. 2019. 62 p. Dissertação (Mestrado em Matemática em rede nacional) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2019.

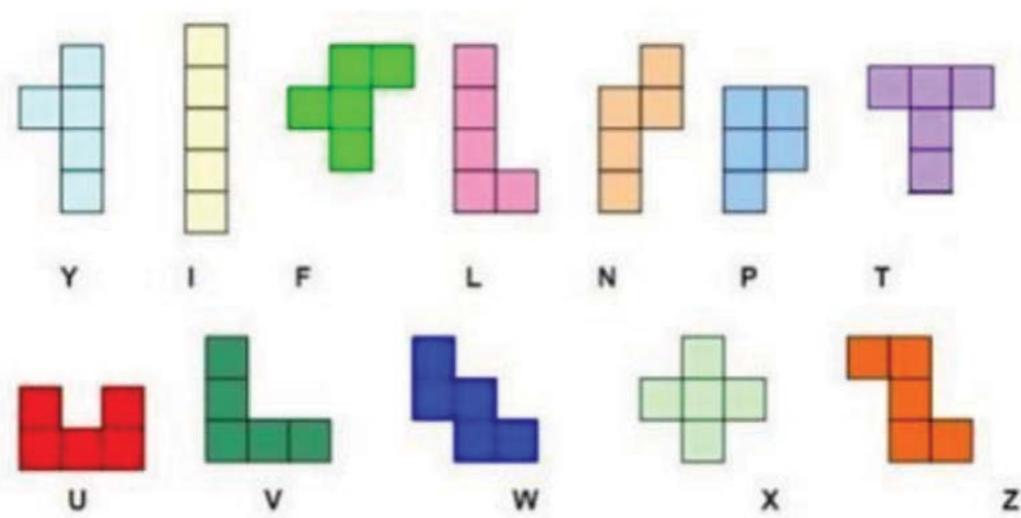
Anexos

FIG.1



Fonte: Vecteezy. Disponível em: https://pt.vecteezy.com/png/14571796-fundo-de-quadrados-quadrado-s-preto-e-branco?utm_source=pinterest&utm_medium=social. Acesso em: 26 de fevereiro de 2024.

FIG.2



Fonte: CARNAÚBA, L. M. O uso do papel quadriculado em sala de aula. Disponível em: <https://matematicaef2.blogspot.com/2014/07/o-uso-do-papel-quadrado-em-sala-de.html>. Acesso em: 07 mar. 2024.

Anexos

FIG.3



Fonte: FERREIRA, A. E. B. O lúdico no ensino da matemática: o Nim, o Tangram e os Pentaminós como ferramentas de aprendizagem. Dissertação (Mestrado em Matemática). Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Departamento de Matemática, Programa de Pós-Graduação em Matemática em Rede Nacional, Fortaleza, p. 62, 2019.

FIG.4

Tabela 1 – Espaço destinado ao registro das medidas encontradas

| Comparando os Quadrados | Razão de semelhança | | |
|-------------------------|---------------------|-----------|------|
| | Lados | Perímetro | Área |
| A e B | | | |
| A e C | | | |
| B e C | | | |

Fonte: elaborada pelo autor.

Fonte: FERREIRA, A. E. B. O lúdico no ensino da matemática: o Nim, o Tangram e os Pentaminós como ferramentas de aprendizagem. Dissertação (Mestrado em Matemática). Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Departamento de Matemática, Programa de Pós-Graduação em Matemática em Rede Nacional, Fortaleza, p. 62, 2019.

06 – Geometria em ação

1. Título: Geometria em ação

2. Habilidade/DCRC

(EF05MA16) Associar figuras espaciais a suas planificações (prismas, pirâmides, cilindros e cones) e analisar, nomear e comparar seus atributos.

(EF05MA17) Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e desenhá-los, utilizando material de desenho ou tecnologias digitais.

(EF06MA17) Quantificar e estabelecer relações entre o número de vértices, faces e arestas de prismas e pirâmides, em função do seu polígono da base, para resolver problemas e desenvolver a percepção espacial.

3. Objetivos:

- Familiarizar e ajudar no reconhecimento das figuras geométricas espaciais e suas planificações;
- Associar figuras geométricas espaciais com figuras planas que compõem sua estrutura;
- Exercitar o trabalho em equipe, permitindo que todos os membros das equipes assumam diferentes funções durante a execução do jogo, já que, a cada giro pelas equipes, o desenhista deve ser outro.

4. Público:

- Ensino Fundamental – Anos Finais 7º, 8º e 9º anos.

5. Carga horária:

- 2 horas/aulas.

6. Dialogando com o(a) professor(a):

O jogo *Geometria em Ação* foi inspirado no jogo *Imagem & Ação*, um jogo de tabuleiro bastante popular. Ele foi idealizado para fortalecer a aprendizagem através do lúdico. Nele, serão trabalhadas habilidades de 5º e 6º anos, mas que são revisitadas em todas as etapas dos Anos Finais do Ensino Fundamental. O foco na Geometria se dá por ser esta uma unidade temática fundamental para aprendizagem curricular dos(as) alunos(as). Nesse sentido, optamos em desenvolver nesta oficina o reconhecimento de figuras planas e a planificação de sólidos geométricos. Vale ressaltar a importância de trabalhar tais conteúdos previamente. Além disso, tal jogo poderá despertar a curiosidade, a coletividade, a resiliência, entre outras habilidades. Para uma melhor organização, sugerimos montar os anexos da oficina antes de levá-la para a sala de aula, como recortar todas as cartas, colar o modelo de tabuleiro em uma superfície mais resistente, montar os dados e os pinos etc.

7. Recursos necessários:

- Papel A4;
- Lápis ou caneta;
- Relógio ou cronômetro;
- Cola;
- Tesoura.

8. Roteiro de ação:

PASSO A PASSO

Primeiramente, divida os alunos em equipes (no mínimo duas). Solicite que cada equipe eleja um membro para ser o desenhista e um membro para ser o árbitro do grupo. Os demais participantes da equipe serão os adivinhadores. A função do árbitro é administrar o tempo em cada jogada e monitorar o cumprimento das regras do jogo.

VAMOS INICIAR:

Empilhe todas as cartas (Anexo 2) com a imagem voltada para baixo. Distribua os pinos (Anexo 4) para as equipes. Cada equipe receberá um único pino, o qual deverá ser posicionado na casa 1 do tabuleiro (Anexo 1). Nessa primeira jogada, todos(as) os(as) integrantes das equipes devem participar;

O dado (Anexo 3) não numérico é jogado, definindo a categoria entre figura espacial, figura plana ou planificação. O árbitro retira a primeira carta da pilha, mostrando somente aos(as) desenhistas de cada equipe. Eles(as) devem desenhar o que foi sorteado na carta;

É dada a largada, e os(as) desenhistas começam juntos(as) a rabiscar o papel. Vence a equipe que primeiro acertar qual desenho está sendo feito pelo(a) seu(sua) desenhista. A equipe que vencer essa primeira rodada, lança o dado numérico. Este determinará quantas casas a equipe avançará;

Da segunda rodada em diante, o jogo segue no sentido anti-horário, isto é, a próxima jogada é da equipe à esquerda da equipe que venceu a rodada anterior. A rodada segue com a equipe jogando sozinha o dado não numérico. Sorteada a categoria que será desenhada, o(a) desenhista retirará uma carta da pilha, e sua equipe disporá de até 30 segundos para tentar acertar qual figura está sendo desenhada;

Em caso de acerto, jogam o dado numérico (Anexo 3) para determinar quantas casas avançarão. Caso não acertem, passam a jogada para a equipe à sua esquerda e não se movem de posição no tabuleiro;

Quando todas as equipes realizarem sua primeira jogada, uma nova rodada começará, e deverá haver rodízio dos(as) desenhistas. Cada desenhista faz um desenho em uma rodada. Na rodada seguinte, outro membro assume a função. Somente depois que todos os membros assumirem a função de desenhista, é que o primeiro pode reassumir;

O jogo encerra quando uma das equipes chegar ao destino final no tabuleiro.

9. Leituras complementares:

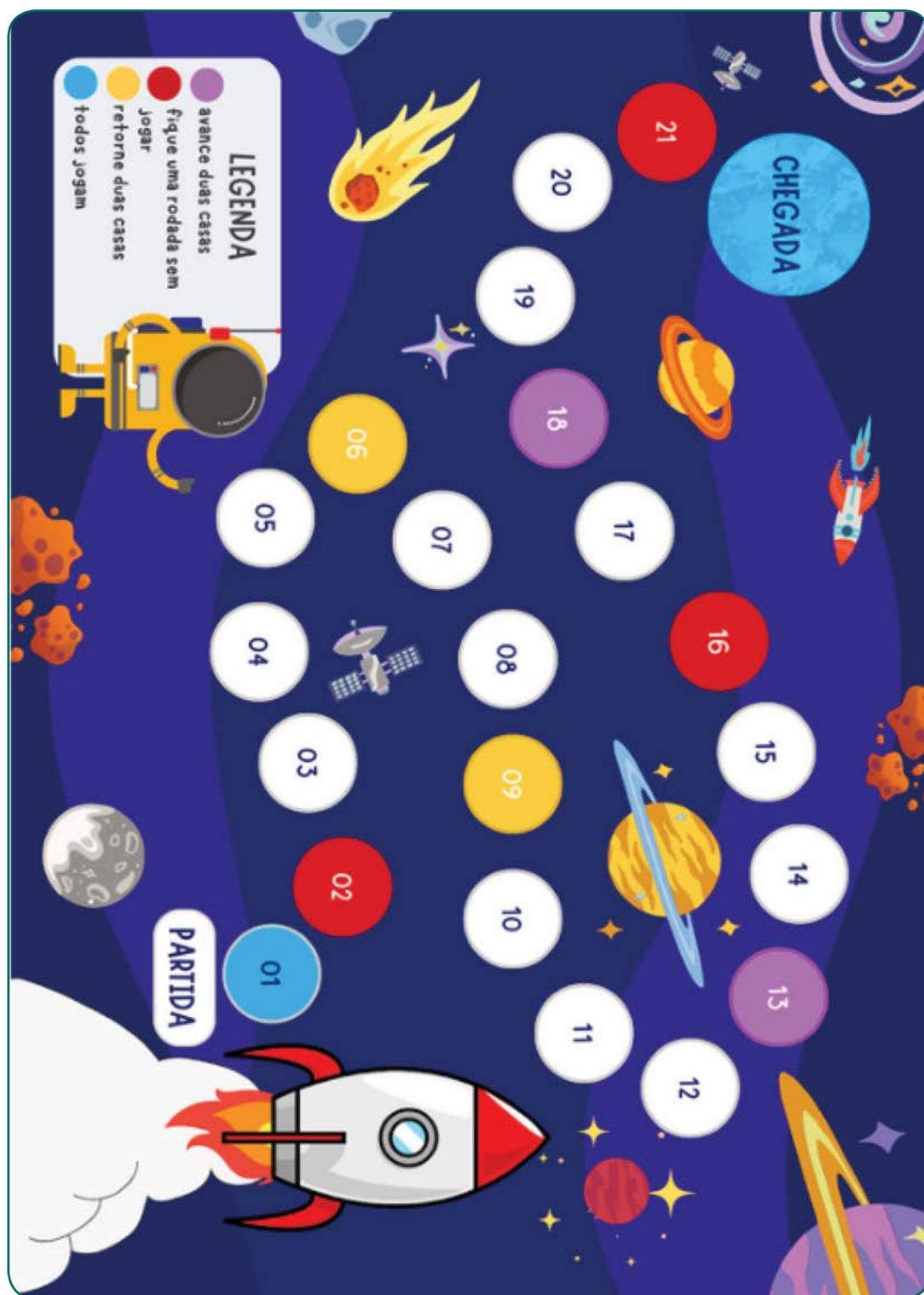
- ANTIQUEIRA, Liliane Silva; OLIVEIRA, Suvania Acosta. Construindo sólidos geométricos. *In: Jornada Nacional de Educação Matemática, IV, 2012, Passo Fundo. Anais eletrônicos [...].* Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, 2012. Disponível em: <http://anaisjem.upf.br/download/de-221-antiqueira.pdf>.
- KALEFF, Ana Maria; REI, Dulce Monteiro. Varetas, canudos, arestas e sólidos geométricos. *Revista do professor de matemática*. Rio de Janeiro, n. 28, p. 1995. Disponível em: <https://www.rpm.org.br/cdrpm/28/6.htm>

10. Referências:

- IMAGEM & AÇÃO: **desenhe rápido e passe a palavra**. São Bernardo do Campo: GROW, 2021. Jogo de tabuleiro.
- BRASIL. **Programa Gestão da Aprendizagem Escolar Gestar I: Matemática**. Atividades de apoio à aprendizagem 4 - geometria I. Brasília, DF: FNDE/MEC, 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/gestar/aaamatematica/mat_aaa4.pdf

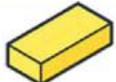
ANEXO

ANEXO 1 - TABULEIRO



Fonte: Canva, 2024.

ANEXO 2 - CARTAS

| | |
|--|---|
|  FIGURA ESPACIAL PARALELEPÍPEDO RETO RETÂNGULO PLANIFICAÇÃO PARALELEPÍPEDO RETO RETÂNGULO FIGURA PLANA RETÂNGULO  |  FIGURA ESPACIAL PRISMA DE BASE TRIANGULAR PLANIFICAÇÃO PRISMA DE BASE TRIANGULAR FIGURA PLANA TRIÂNGULO  |
|  FIGURA ESPACIAL ESFERA PLANIFICAÇÃO NÃO TEM (ESFERA) FIGURA PLANA CÍRCULO  |  FIGURA ESPACIAL PIRÂMIDE DE BASE PENTAGONAL PLANIFICAÇÃO PIRÂMIDE DE BASE PENTAGONAL FIGURA PLANA PENTÁGONO  |

| | |
|--|--|
|  FIGURA ESPACIAL CUBO PLANIFICAÇÃO CUBO FIGURA PLANA QUADRADO  |  FIGURA ESPACIAL CONE PLANIFICAÇÃO CONE FIGURA PLANA TRIÂNGULO  |
|  FIGURA ESPACIAL CILINDRO PLANIFICAÇÃO CILINDRO FIGURA PLANA CÍRCULO  |  FIGURA ESPACIAL PIRÂMIDE DE BASE QUADRANGULAR PLANIFICAÇÃO PIRÂMIDE DE BASE QUADRANGULAR FIGURA PLANA PIRÂMIDE DE BASE QUADRANGULAR  |

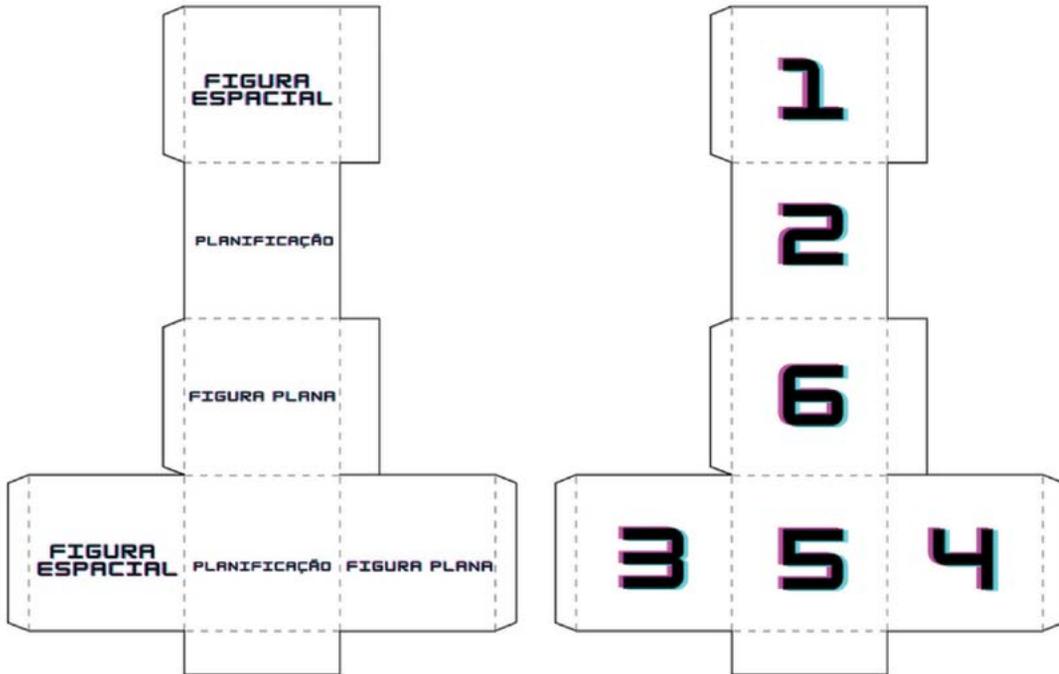
Fonte: Canva, 2024.

ANEXO 2 - CARTAS



Fonte: Canva, 2024.

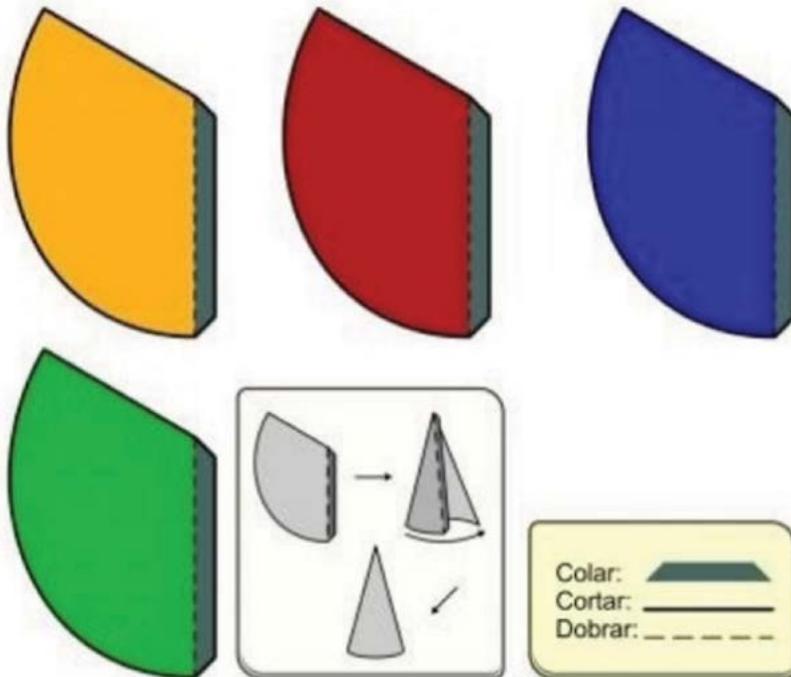
ANEXO 3 - DADOS



Fonte: Canva, 2024.

ANEXO 4 - PINOS

MODELOS DE PINOS



Fonte: Canva, 2024.

07 – Stop do Volume

1. Título: Stop do Volume

2. Habilidade/DCRC

(EF05MA21) Reconhecer volume como grandeza associada a sólidos geométricos e medir volumes por meio de empilhamento de cubos, utilizando, preferencialmente, objetos concretos.

(EF07MA30) Resolver e elaborar problemas de cálculo de medida do volume de blocos retangulares, envolvendo as unidades usuais (metro cúbico, decímetro cúbico e centímetro cúbico)

(EF08MA21) Resolver e elaborar problemas que envolvam o cálculo do volume de recipiente cujo formato é o de um bloco retangular.

(EF69AR01) Pesquisar, apreciar e analisar formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, em obras de artistas brasileiros e estrangeiros de diferentes épocas e em diferentes matrizes estéticas e culturais, de modo a ampliar a experiência com diferentes contextos e práticas artístico-visuais e cultivar a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético.

3. Objetivos:

- Identificar as dimensões e informações necessárias para o cálculo do volume de recipientes em formato de bloco retangular;
- Resolver problemas que envolvam o cálculo do volume de blocos retangulares, aplicando corretamente as fórmulas matemáticas e unidades de medida;
- Analisar e resolver problemas práticos do dia a dia, utilizando o cálculo do volume de blocos retangulares, incentivando o desenvolvimento do pensamento crítico e analítico;
- Apreciar obras de artistas cearenses, brasileiras/brasileiros e estrangeiras/estrangeiros, valorizando diferentes estéticas culturais.

4. Público:

- Ensino Fundamental – Anos Finais 8º e 9º anos.

5. Carga horária:

Parte 1 • Conhecimento Prévio sobre medida de volumes: 1 hora/aula.

Parte 2 • Encontrando volume de materiais recicláveis: 2 horas/aulas.

Parte 3 • Medindo volume em grandes espaços: 2 horas/aulas.

6. Dialogando com o(a) professor(a):

O cálculo de volume é um conteúdo essencial dentro da Geometria Espacial. Nos Anos Iniciais, esse assunto é tratado de forma introdutória, através do reconhecimento e da manipulação de sólidos geométricos. Já nos Anos Finais, dá-se uma maior ênfase ao cálculo propriamente dito e, desse ponto em diante, o(a) aluno(a) terá condições de chegar a um entendimento satisfatório dos conteúdos relacionados a volume durante o Ensino Médio.

A Oficina Stop do Volume propicia aos(às) estudantes uma forma mais divertida e criativa de aprender e resolver problemas envolvendo o cálculo de volume. Para facilitar esse aprendizado, inicie suas aulas utilizando situações-problemas com blocos retangulares, já que o cálculo de volume desses blocos é simples e não requer procedimentos matemáticos complexos. Você pode encontrar alguns desses problemas nos materiais do Programa Mais PAIC, Eixo dos Anos Finais do Ensino Fundamental, no site Paic Integral: <https://paicintegral.seduc.ce.gov.br/>.

Introduzir o conteúdo de volume a partir dessa abordagem com blocos retangulares pode ajudar os(as) alunos(as) na compreensão do cálculo de volume em outros sólidos geométricos e também pode oferecer a oportunidade de se trabalhar com diferentes unidades de medida. Converse com seus(suas) alunos(as) sobre as várias aplicações do estudo do volume de blocos retangulares, usando exemplos do dia a dia deles(as). Utilize os conceitos de proporcionalidade para mostrar a relação entre a determinação do volume e as quantidades de materiais necessários para isso. Sugerimos a apresentação de exemplos que vão desde a fabricação de um bolo até o uso de concreto e argamassa na construção civil.

Aqui estão algumas sugestões para orientar e elaborar as atividades:

- Esta oficina pode ser realizada de forma interdisciplinar, em colaboração com os(as) professores(as) de Artes, Ciências e Tecnologia, para explorar a aplicação de blocos retangulares em projetos de pintura, escultura, misturas, arquitetura e engenharia;
- Incentive os(as) alunos(as) a trazerem embalagens vazias de produtos, como caixas de cereais, de sucos e de leite, que tenham a forma de paralelepípedos. Essas embalagens serão utilizadas para calcular o volume de forma prática, além de abrir discussão sobre sustentabilidade. É importante orientar os(as) estudantes que as embalagens devem estar em bom estado de conservação e limpeza;
- Peça aos(às) alunos(as) que montem modelos dos blocos retangulares usando as embalagens trazidas. Incentive-os(as) a medir a altura, o comprimento e a largura de cada embalagem usando fitas métricas ou trenas. A ideia aqui é mostrar que o cálculo de um bloco retangular é obtido quando multiplicamos as medidas de seu comprimento, de sua largura e de sua altura.

7. Recursos necessários:

- Material Dourado;
- Folha de papel A4;
- Fita métrica ou trena;
- Material reciclável: caixa de creme dental, de cereais, de sucos ou de leite.

8. Roteiro de ação:

1. Primeira parte • Compreendendo o que é o volume

Na introdução da oficina, apresente a definição de bloco retangular. Nesse momento, os(as) estudantes já internalizaram a noção de bloco retangular através de suas aplicações na arte e na arquitetura, com base na colaboração do(a) professor(a) de Artes.

Organize os(as) alunos(as) em grupos de 4 ou 5 e forneça a cada grupo um kit de material dourado e uma caixa de creme dental. Peça aos(as) estudantes para medir o comprimento, a largura e a altura de um dos cubinhos, verificando se cada uma dessas dimensões mede 1 cm. Prosseguindo, peça que façam o produto das três medidas encontradas; esse procedimento resultará em 1 cm^3 . Explique que esse produto é a forma correta de se calcular o volume de blocos retangulares e que o cubo é um caso particular desses blocos.

Agora que os(as) estudantes já sabem como calcular o volume de um bloco retangular e já detêm o resultado da medida do volume de um cubinho de material dourado, peça que preencham todo o interior da caixa de creme dental com os cubinhos. Em seguida, solicite que contem a quantidade de cubinhos utilizados e anotem o resultado. Após essa contagem, é hora de compartilhar os resultados e as estratégias utilizadas com os demais grupos.

Concluindo essa primeira parte, oriente os(as) alunos(as) a trazerem embalagens pequenas de diferentes produtos que possuam a forma de paralelepípedos (blocos retangulares). Sugira que eles(as) tragam itens, como caixas de cereais, caixinhas de presente, caixa de suco ou de leite. Esses materiais serão utilizados na segunda parte desta oficina. É extremamente importante orientar os jovens de que as embalagens precisam estar vazias e limpas para a atividade.

2. Segunda parte • Explorando materiais recicláveis

Organize os(as) alunos(as) nos mesmos grupos da seção anterior e distribua novamente um kit de material dourado para cada grupo. Solicite que observem as embalagens trazidas pelos(as) alunos(as) (cereais, presentes, sucos e leite) e escolham uma delas para iniciar a atividade.

Após a seleção da embalagem, peça que estimem quantos cubinhos (unidades) do material dourado cabem dentro dela e registrem essa estimativa no caderno. Em seguida, oriente-os(as) a utilizar os cubinhos para calcular o volume da embalagem, mesmo que não tenham cubinhos suficientes para preencher toda a embalagem.

Encoraje-os(as) a desenvolver estratégias, como fazer marcações na embalagem ou usar as arestas dos cubinhos para medir as arestas da embalagem. Se pensarem em verificar quantas vezes a aresta do cubinho cabe em cada aresta da embalagem e depois multiplicar os resultados, permita que sigam essa estratégia, ou sugira a eles(as), se necessário.

Posteriormente, oriente-os(as) a comparar o volume calculado pela multiplicação das arestas com o volume determinado colocando os cubinhos na embalagem, esperando-se resultados próximos. Finalmente, formalize o uso da multiplicação das arestas como estratégia para calcular o volume de objetos com forma de paralelepípedo.

3. Segunda parte • STOP do Volume

Divida a sala em grupos de 4 ou 5 alunos(as), atribuindo a cada grupo a tarefa de realizar três etapas para determinar o volume da sala de aula.

PRIMEIRA ETAPA • OBSERVAÇÃO E DESENHO:

Cada grupo deve observar atentamente a sala de aula e desenhar em uma folha qual forma geométrica mais se assemelha ao espaço. Devem identificar se é um paralelepípedo, cubo, retângulo, ou outra forma geométrica.

SEGUNDA ETAPA • MEDIÇÃO DAS DIMENSÕES:

Utilizando uma trena ou fita métrica, os(as) alunos(as) devem medir a altura, comprimento e largura da sala de aula. Com essas medidas, devem montar a expressão matemática que representa o volume da sala.

TERCEIRA ETAPA • CÁLCULO DO VOLUME:

Com base nas medidas obtidas na etapa anterior, os grupos devem calcular o volume da sala de aula. A fórmula utilizada será a multiplicação das dimensões: $\text{volume} = \text{altura} \times \text{comprimento} \times \text{largura}$.

O grupo que concluir todas as etapas, registrando as respostas e cálculos na folha, deve gritar “STOP”. Em seguida, corrija todos os passos na lousa, incentivando a socialização e a discussão entre os grupos sobre os resultados encontrados.

9. Leituras complementares:

- GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy. **A conquista matemática 8º ano**: ensino fundamental: anos finais. São Paulo: FTD, 2022.
- GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy. **A conquista matemática 9º ano**: ensino fundamental: anos finais. São Paulo: FTD, 2022.

10. Referências:

- BRETAS, Aline de Souza Vieira. **Comprimento, massa e capacidade: uma abordagem a partir de materiais manipuláveis**. Campos dos Goytacazes, 2017. 112 f. Dissertação (Mestrado em Matemática), Centro de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Goytacazes-RJ, 2017. Disponível em: <https://uenf.br/posgraduacao/matematica/wp-content/uploads/sites/14/2018/02/30102017Aline-de-Souza-Vieira-Bretas.pdf>. Acesso 24 jun. 2024.
- CEARÁ. Secretaria da Educação do Estado do Ceara. **Documento Curricular Referencial do Ceara**: educação infantil e ensino fundamental. Fortaleza: SEDUC, 2019..

08 – Game da Memória Notável

1. Título: **Game da Memória Notável**

2. Habilidade/DCRC

(EF08MA06) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculo do valor numérico de expressões algébricas, utilizando as propriedades das operações.

(EF08MA09) Resolver e elaborar, com e sem uso de tecnologias, problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 2º grau do tipo $ax^2 = b$.

(EF09MA09) Compreender os processos de fatoração de expressões algébricas, com base em suas relações com os produtos notáveis, para resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais do 2º grau.

3. Objetivos:

- Compreender a relação entre a versão compactada e expandida dos produtos notáveis;
- Promover a compreensão da propriedade distributiva independente da posição dos elementos;
- Aplicar conceitos de operações com monômios no desenvolvimento de produtos notáveis;
- Reconhecer quando um trinômio é quadrado perfeito.

4. Público:

- Ensino Fundamental – Anos Finais 8º e 9º anos.

5. Carga horária:

- 4 horas/aulas.

6. Dialogando com o(a) professor(a):

Nesta oficina, a ideia é trabalhar os produtos notáveis, desde a utilização da propriedade distributiva, as operações com os termos algébricos e a compreensão do padrão dos produtos notáveis, como: quadrado da soma, quadrado da diferença e soma pela diferença. Com a presente oficina, buscamos proporcionar aos(as) alunos(as) a habilidade de reconhecer que os elementos podem estar em diferentes ordens e, mesmo assim, tratar da mesma expressão. Sugere-se um olhar atento para as dificuldades dos(as) estudantes em perceber os padrões e de utilizar os produtos notáveis em diferentes situações.

Recomenda-se iniciar a oficina com uma discussão sobre a importância da propriedade distributiva e da compreensão das operações entre letras e números, correlacionando com o cotidiano. Em seguida, trabalhar o padrão presente nos produtos notáveis e as principais dúvidas.

O jogo seguirá as regras normais de qualquer jogo da memória. É fundamental levar todas as peças do jogo (anexo) já prontas (recortadas) para a sala de aula. Lembre-se de que a quantidade de cópias do anexo que você precisará depende da quantidade de grupos em que a turma será dividida.

Para enriquecer nossa compreensão, sugerimos que os(as) alunos(as) sejam convidados(as) a realizar uma atividade de consolidação no caderno. Essa atividade pode ser a resolução de questões-desafio, elaboradas pelo(a) professor(a). Caso prefira, recorra ao recurso didático do PNLD utilizado na sua escola.

7. Recursos necessários:

- O jogo da memória (anexo);
- Papel;
- Caneta para anotações.

8. Roteiro de ação:

- Inicie a oficina com algumas perguntas norteadoras, tais como:
 - *Vocês sabem qual é a propriedade distributiva?*
 - *Podemos usar a distributiva para operações com números e incógnitas?*
 - *Ao ouvir a expressão “produtos notáveis”, o que vocês acham que pode significar?*
- Conduza a observação das peças do jogo (anexo);
- Apresente aos(as) alunos(as) os diferentes usos dos produtos notáveis, pedindo a participação deles(as), buscando identificar o quanto conseguem desenvolvê-los;
- Explique como perceber o padrão, pois eles(as) devem conseguir fazer isso para jogar;
- Promova uma discussão em sala de aula usando as representações do jogo e, se for necessário, utilize outros exemplos;
- Incentive os(as) alunos(as) a criarem o próprio exemplo e apresentá-lo;
- Divida a turma em grupos de 5 alunos(as) para que eles(as) joguem. As peças devem ser misturadas e dispostas voltadas para baixo. Os(as) alunos(as) podem escolher alguém para iniciar o jogo;
- O jogo segue as regras tradicionais de um jogo da memória;
- Em caso de dúvidas se uma peça é realmente o par da outra, eles(as) podem consultar o professor. É importante que registrem a dúvida para que seja discutida, depois que todos os grupos joguem;
- Para finalizar a oficina, faça uma discussão sobre as dúvidas durante o jogo.

9. Leituras Complementares:

- SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; MILANI, Estela. **Cadernos do Mathema:** jogos de Matemática do 6º ao 9º ano. Porto Alegre: Artmed, 2007.

10. Referências Bibliográficas:

- CEARÁ. Secretaria da Educação. **Jogo pedagógico**. Fortaleza: Seduc, p. 8-11, 2023. (Caderno Redescobrimo Todo Dia - 9º ano, volume 1).

Anexo

$$(x + 3)^2$$

$$x^2 + 6x + 9$$

$$(x - 2)^2$$

$$x^2 - 4x + 4$$

$$(y - 5)^2$$

$$y^2 - 10y + 25$$

Fonte: Canva, 2024.

Anexo

$$x^2 - 4$$

$$(x + 2).(x - 2)$$

$$(a + b)^2$$

$$a^2 + 2ab + b^2$$

$$(y + 4)^2$$

$$y^2 + 8y + 16$$

Anexo

$$(2y - 1)^2$$

$$4y^2 - 4y + 1$$

$$(2 + 6x)^2$$

$$4 + 24x + 36x^2$$

$$(3 - 2y)^2$$

$$9 - 12y + 4y^2$$

Fonte: Canva, 2024.

Anexo

$$y^2 - x^2$$

$$(y + x) \cdot (y - x)$$

Fonte: Canva, 2024.

09 – Uma água, um café e um valor numérico

1. Título: Uma água, um café e um valor numérico

2. Habilidade/DCRC

(EF07MA04) Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros.

(EF07MA13) Compreender a ideia de variável, representada por letra ou símbolo, para expressar relação entre duas grandezas, diferenciando-a da ideia de incógnita.

(EF08MA06) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculo do valor numérico de expressões algébricas, utilizando as propriedades das operações.

3. Objetivos:

- Reconhecer a linguagem algébrica como instrumento de representação e solução de problemas;
- Calcular o valor numérico de uma expressão algébrica;
- Elaborar e solucionar problemas envolvendo cálculo do valor numérico de expressões algébricas;
- Descrever o processo de resolução dos problemas resolvidos.

4. Público:

- Ensino Fundamental – Anos Finais 8º e 9º anos.

5. Carga horária:

- 1 hora/aula.

6. Dialogando com o(a) professor(a):

A unidade temática Álgebra se empenha no desenvolvimento do pensamento algébrico, funcionando como uma ponte entre a Aritmética e a Geometria. Nos Anos Finais, isso se intensifica, quando a Álgebra é utilizada na modelagem de problemas através da linguagem algébrica. Essa linguagem serve para expressar através de símbolos as relações existentes entre variáveis numéricas na Aritmética, bem como relações de proporcionalidade, no caso da Geometria.

É característico do jovem gostar de desafios, principalmente quando algo novo lhe é apresentado. Letras representando números, cálculos envolvendo ambos e a distinção conceitual entre as definições de incógnita e variável são exemplos de desafios que instigam a curiosidade e o desenvolvimento cognitivo dos estudantes nessa fase da vida.

A ideia desta oficina é fazer com que os(as) alunos(as) compreendam, por meio do lúdico, o conceito de variável. Desse modo, podem prosseguir avançando para níveis maiores de complexidade até alcançar o valor numérico para uma expressão algébrica. Assim, podem substituir cada uma de suas variáveis por número.

Atenção: utilizaremos apenas valores pertencentes ao conjunto dos números naturais. Após a consolidação dessa habilidade, você pode fazer generalizações para outros conjuntos numéricos.

7. Recursos necessários:

- Copos descartáveis (de água e de café);
- Material dourado;
- Tinta guache;
- Pincel.

8. Roteiro de ação:

- Mostre aos(às) estudantes que copos de tamanhos diferentes representam letras (variáveis) diferentes. Uma maneira de fazer isso é pintando os copos de água com uma cor diferente da cor com que os copos de café serão pintados. Outra estratégia é pintar a variável X nos copos de água e a variável Y nos copos de café.
- Apresente as peças de material dourado que representam uma unidade, enfatizando que cada uma dessas peças representará uma unidade e que pode ser representada pelo numeral 1, da mesma forma que duas dessas peças podem ser representadas pelo numeral 2, e assim por diante para mais de duas peças.

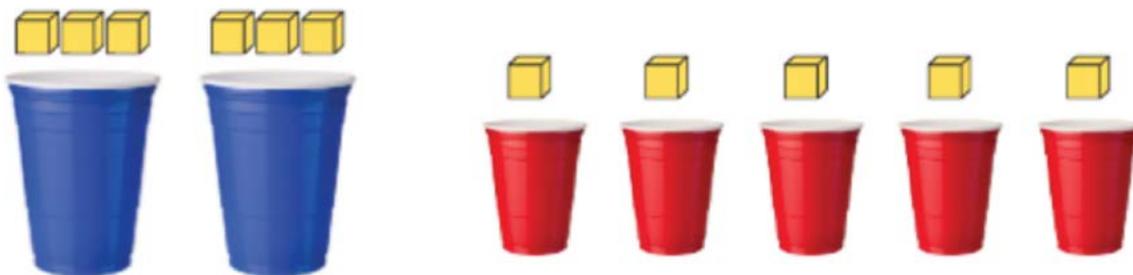
PROPONHAM-SE OS SEGUINTE PROBLEMAS:

a) Qual o valor numérico da expressão $2x + 5y$, para $x = 3$ e $y = 1$?

O(A) estudante deve separar 2 copos de água e 5 copos de café. Esta será a representação da expressão:



Em seguida, deve colocar três unidades (peças) em cada copo de água (azul) e uma unidade em cada copo de café (vermelho). Por fim, como o problema se trata de uma operação de soma, o estudante contará o total de peças acumulado e chegará ao resultado esperado, a saber: $6 + 5 = 11$.

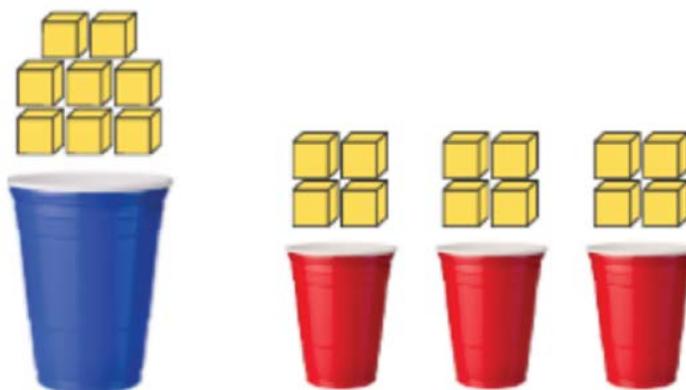


b) Qual o valor numérico da expressão $3x - 4y$, para $x = 5$ e $y = 2$?



O(A) estudante deve perceber que nos copos de água há 15 unidades (peças) acumuladas e 8 unidades (peças) nos copos de café. Como a operação é de subtração, a quantidade de peças acumuladas nos copos de café indica quantas peças devem ser retiradas dos copos de água. Logo, o(a) estudante perceberá que, do total de peças acumuladas nos copos de água, restarão apenas 7 unidades (peças), chegando ao resultado esperado $15 - 8 = 7$.

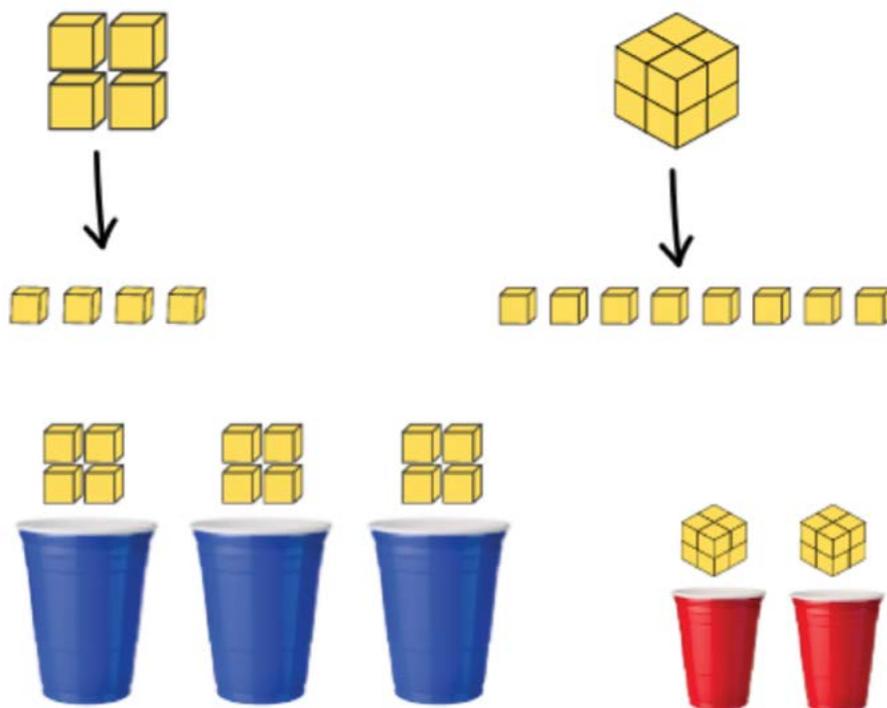
c) Qual o valor numérico da expressão $x - 3y$, para $x = 8$ e $y = 4$?



O(A) estudante seguirá os mesmos passos do item anterior, contudo deve atentar-se para o fato de que no copo de café haverá mais peças (12) do que nos copos de água (8). Portanto, ao retirar todas as peças do copo de café, ainda ficará faltando retirar 4 peças. Essas peças indicam que o resultado da operação será negativo e igual a -4 , pois vem de $8 - 12 = -4$. Sugere-se que o(a) professor(a) diga aos(as) estudantes que estão sendo retiradas 4 unidades depois do zero.

d) Qual o valor numérico da expressão $3x^2 + 2y^3 - 4$, para $x = 2$ e $y = 2$?

Neste caso em particular, o(a) estudante deve tomar as peças do material dourado e, para a variável x (copo de água), montar um quadrado de lado igual a 2. Analogamente, para a variável y (copo de café), o(a) estudante deve montar um cubo de aresta igual a 2.



Após esse procedimento, o(a) estudante deve juntar todas as peças e, por fim, retirar 4 peças das peças acumuladas, chegando ao resultado $12 + 16 - 4 = 24$.

9. Leitura complementar:

- GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy. **A conquista matemática**: 8º ano: ensino fundamental : anos finais. São Paulo: FTD, 2022.
- IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MACHADO, Antonio. **Matemática e realidade**: 8º ano. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2022.

10. Referências:

- GAY, Mara Regina Garcia. **Araribá conecta matemática**: 8º ano. São Paulo: Moderna, 2022.
- TEIXEIRA, Lilian Aparecida. **SuperAÇÃO! matemática**: 8º ano. São Paulo: Moderna, 2022.

10 – Trabalhando semelhança de triângulos com o Tangram

1. Título: Trabalhando semelhança de triângulos com o Tangram

2. Habilidade/DCRC

(EF05MA17) Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e desenhá-los, utilizando material de desenho ou tecnologias digitais.

(EF06MA19) Identificar características dos triângulos e classificá-los em relação às medidas dos lados e dos ângulos.

(EF09MA12) Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes.

3. Objetivos:

- Conceituar e reconhecer triângulos semelhantes segundo cada um dos casos de semelhança;
- Reconhecer que as imagens de uma figura construída por uma transformação homotética são semelhantes;
- Definir e aplicar o teorema fundamental da semelhança de triângulos e as propriedades da homotetia;
- Resolver problemas que envolvem a semelhança de figuras planas.

4. Público:

- Ensino Fundamental Anos Finais - 9º ano.

5. Carga horária:

Parte 1 • Quebrando a cabeça com o Tangram: 1 hora/aula.

Parte 2 • Percebendo semelhanças e proporcionalidades nos triângulos: 1 hora/aula.

Parte 3 • Sistematizando e resolvendo problemas com casos de semelhanças de triângulos:
2 horas/aulas

6. Dialogando com o(a) professor(a):

O Tangram é um quebra-cabeça geométrico formado por sete peças: dois triângulos retângulos isósceles grandes; dois triângulos retângulos isósceles pequenos; um triângulo retângulo isósceles médio; um quadrado e um paralelogramo.

Existem várias lendas acerca do surgimento do Tangram. Uma dessas lendas diz que um monge chinês designou uma tarefa a seu discípulo, pedindo que ele fosse percorrer o mundo em busca de ver e relatar todas as belezas do planeta. Assim, deu para ele um quadrado de porcelana e vários outros objetos, para que pudesse registrar o que encontrasse. Muito descuidado, deixou a porcelana cair; esta se dividiu em sete pedaços em forma de quadrado, paralelogramo e triângulo. Com essas peças, ele notou que poderia construir todas as maravilhas do mundo.

Diante do exposto, trazemos a proposta de uma oficina com o Tangram visando explorar conceitos geométricos, como a semelhança de triângulos, de forma lúdica, trabalhando o raciocínio lógico e a criatividade.

7. Recursos necessários:

- Um Tangram colorido para cada estudante;
- Régua ou fita métrica;
- Transferidor.

8. Roteiro de ação:

A organização do trabalho se dará da seguinte forma:

1. Primeira parte • Quebrando a cabeça com o Tangram

- Apresente as sete peças separadas do Tangram aos(às) estudantes e faça uma indagação inicial: vocês conhecem esse quebra-cabeça? Na sequência, solicite que realizem uma pesquisa sobre o Tangram pelo celular. Caso não seja possível a pesquisa, a partir das respostas deles(as), exponha algumas lendas sobre a origem do Tangram.
- Agora, é o momento de entregar um Tangram para cada estudante. Caso não seja possível um para cada aluno(a), pode dividir os(as) estudantes em duplas/trios. Oriente que eles(as) tentem montar o quebra-cabeça.
- Depois disso, pergunte aos(às) estudantes sobre a figura final do quebra-cabeça (quadrado) e as peças que compõem esse quadrado, buscando instigar a percepção deles(as) sobre a relação de suas áreas (área do quadrado é a soma das áreas de todas as peças), de seus perímetros (medidas dos lados das peças em relação aos lados do quadrado), bem como a possível congruência e homotetia entre os triângulos e a decomposição das demais peças em triângulos.

2. Primeira parte • Percebendo semelhanças e proporcionalidades nos triângulos

- Retome as ideias discutidas na parte anterior, buscando a afirmação de que os triângulos apresentam homotetias (conceito trabalhado no 7º ano). Na sequência, solicite que os(as) estudantes se organizem em duplas/trios e realizem as medidas (usando régua e transferidor) dos lados e ângulos dos triângulos do Tangram e façam o registro, como no exemplo seguinte:

Triângulo grande:

Lado 1: 9,9 cm. Lado 2: 9,9 cm. Lado 3: 14 cm.
ângulos: 90° ; 45° e 45° .

Triângulo médio:

Lado 1: 7 cm. Lado 2: 7 cm. Lado 3: 9,9 cm.
ângulos: 90° ; 45° e 45° .

Triângulo pequeno:

Lado 1: 4,95 cm. Lado 2: 4,95 cm. Lado 3: 7 cm.
ângulos: 90° ; 45° e 45° .

Agora, solicite que desenhem os triângulos, conforme as medidas registradas.

- Na sequência, discuta com os(as) estudantes o que eles(as) perceberam em relação às medidas dos lados e ângulos dos triângulos, conduzindo o diálogo para a afirmação de que os ângulos são congruentes nos três triângulos e que os lados homólogos são proporcionais. Utilize as peças do Tangram para demonstrar, por meio da sobreposição dos três triângulos (pequeno, médio e grande), as propriedades de homotetia e já aproveite para inserir a ideia do teorema fundamental da semelhança de triângulos.

3. Primeira parte • Sistematizando e aplicando casos de semelhanças de triângulos

- Recupere as ideias discutidas na parte anterior (ângulos congruentes e lados proporcionais), conceituando a semelhança de triângulos: dois triângulos são semelhantes quando possuem os três ângulos ordenadamente congruentes (mesma medida) e os lados correspondentes proporcionais. Conceitue também o teorema fundamental da semelhança de triângulos. Na sequência, indague os(as) estudantes: quais são as condições suficientes e necessárias para que dois triângulos sejam semelhantes? Faça uma escuta ativa dos(as) estudantes, sem apresentar respostas.
- Na sequência, entregue as peças do Tangram para os(as) estudantes e solicite que, em duplas/trios, analisem as peças e revejam os desenhos feitos na parte anterior, refletindo sobre a seguinte pergunta: que medidas de lados e/ou ângulos poderiam ser retiradas dos desenhos de modo que eu ainda consiga afirmar que eles são semelhantes?
- Solicite que os(as) estudantes verbalizem as respostas encontradas e, logo em seguida, sistematize os casos de semelhanças de triângulos.

- Agora, é hora de aplicar os conceitos! Entregue aos(as) estudantes (divididos em duplas/trios) um paralelogramo pertencente a um Tangram, mas com medidas diferentes do Tangram utilizado nos momentos anteriores. Oriente os(as) estudantes a determinar as medidas dos lados das demais peças desse novo Tangram.
- Por fim, solicite que algumas duplas/trios verbalizem a solução e finalizem sistematizando as soluções apresentadas, como, por exemplo: a área do paralelogramo e do quadrado pequeno é a união da área de dois triângulos pequenos; os triângulos grande, médio e pequeno são semelhantes e existe uma relação de proporcionalidade entre os seus lados etc.

9. Leituras complementares:

- GIOVANNI JÚNIOR, José Ruy. **A conquista matemática 9º ano: ensino fundamental: anos finais.** São Paulo: FTD, 2022.

10. Referências:

- BENEVENUTI, Luiz Cláudio; SANTOS, Rejane Costa dos. O uso do tangram como material lúdico pedagógico na construção da aprendizagem matemática. *In: Encontro Nacional de Educação Matemática*, 12., 2016, São Paulo. **Anais Eletrônicos [...]**. São Paulo: Universidade Cruzeiro do Sul, 2016. Disponível em: https://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/6458_3698_ID.pdf. Acesso em: 12 jul. 2024.
- BORGES NETO, H. **Uma proposta lógico-dedutivo-constructiva para o ensino de matemática.** 2016. 28 p. Tese (para professor titular) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016. Disponível em: <https://blogs.multimeios.ufc.br/wp-content/blogs.dir/33/files/2020/11/tese-titular-faced-2016-hbn.pdf>
- CEARÁ. Secretaria da Educação do Estado do Ceara. **Documento Curricular Referencial do Ceara: educação infantil e ensino fundamental.** Fortaleza: SEDUC, 2019.
- COSTA, Maria Erilene dos Santos da; PINHEIRO, Clarissa de Oliveira. O ensino da geometria com a utilização do tangram: possibilidade pedagógica para o ensino da Matemática. *In: SEMINÁRIO DE COGNIÇÃO E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA*, 11., 1994, Belém. **Anais eletrônicos [...]**. Belém: UEPA, 2021. p. 206-215. Disponível em: https://propesp.uepa.br/ppged/wpcontent/uploads/2023/08/ANAIS-SCHEM_compressed.pdf. Acesso em: 12 jul. 2024.

CIÊNCIAS DA NATUREZA

Ciências da Natureza

As Ciências da Natureza, como conhecimento humano resultado de uma construção coletiva, histórica, social e cultural, constituem-se como uma imprescindível ferramenta de leitura e compreensão do mundo, que, em constante transformação e de acordo com seus mais variados fenômenos, contribui para promoção da conservação e preservação da ordem biológico-natural do planeta nas suas diversas formas, quer animada (biológica), quer inanimada (físico-química). Partindo dessa compreensão, propomos um processo pedagógico centrado no compromisso do desenvolvimento do letramento científico e de conhecimentos que relacionam ciência e tecnologia, valores e atitudes numa perspectiva da construção de uma sociedade e cultura educativa pautada nas ideias de desenvolvimento sustentável sob fundamento do conservacionismo e do preservacionismo.

De acordo com as reflexões e contribuições de Cabral (2021), podemos considerar que um sujeito com letramento científico é capaz de fazer uso social do conhecimento construído. Nesse sentido, as formações do componente curricular de Ciências, alinhadas à BNCC (2017) e ao Documento Curricular Referencial do Ceará (2019), buscaram apresentar diferentes possibilidades para o desenvolvimento integrado de habilidades que promovessem o desenvolvimento da capacidade de atuação consciente no mundo, cenário e palco sobre o qual exercita e desenvolve sua cidadania.

Assim, a proposta formativa pautou-se na necessidade de agir a partir de processos e procedimentos próprios das Ciências da Natureza; de uma formação humana, numa perspectiva transversal, contribuindo para o desenvolvimento relacional com outros componentes curriculares e apresentando metodologias que permitam uma aprendizagem mais lúdica e ativa dos diferentes objetos de conhecimento do componente.

A formação buscou ainda a proposição de um currículo que dialogasse com as realidades locais, advindo do contato entre os objetos curriculares pertinentes a cada unidade temática com as vivências e realidades dos(as) estudantes. Para esse processo, as propostas pedagógicas buscaram refletir a liberdade de pensamento e expressão, respeitando suas origens culturais, assim como suas diversidades e adversidades, sejam elas: socioculturais, regionais, étnicas e de gênero. Compreender o(a) estudante como sujeito do planejamento das propostas pedagógicas favoreceu a imersão dos(as) alunos(as) nas práticas e o incentivo à curiosidade, à exploração, ao encantamento, ao questionamento e à construção efetiva do conhecimento.

Para tanto, defendeu-se a realização de atividades de fundamentação teóricas e práticas intercaladas, baseadas na investigação e na experimentação como estratégias indissociáveis no ensino de Ciências. Nesse contexto, a atividade prática, tão valorizada dentro desse componente, englobou o estímulo ao trabalho de campo e ao trabalho experimental em laboratório (o uso de materiais de laboratório, realizado em sala de aula com as devidas adaptações). Somam-se a isso, nos módulos formativos, atividades práticas que empregaram estratégias de gamificação, atividades de pesquisa de informação na biblioteca ou na internet, uso de simuladores on-line, resolução de situações-problemas, entre outros.

Ao longo do nosso processo formativo, utilizamos como práticas pedagógicas a investigação e o uso de metodologias ativas. Bacich e Moran (2018) definem tais metodologias como diretrizes que orientam os processos de ensino-aprendizagem e que se concretizam em estratégias, abordagens e técnicas. Para os autores, quando as metodologias são ditas ativas, o(a) estudante torna-se o centro dos processos de construção do conhecimento, dando ênfase ao protagonismo estudantil, ao seu envolvimento direto, participativo, crítico e reflexivo.

No que diz respeito à perspectiva do conhecimento por investigação, Carvalho (2013) sugere que esta abordagem requer a exposição dos conhecimentos prévios dos(as) alunos(as), das suas vivências e concepções. Essa ação inicial possibilita a interação com os(as) colegas na medida que os(as) estudantes podem discutir entre si e com o(a) docente, e assim migrar do conhecimento espontâneo para o conhecimento científico. Além disso, uma prática investigativa pressupõe um “problema experimental ou teórico, contextualizado, que introduz os alunos no tópico desejado e ofereça condições para que pensem e trabalhem com as variáveis relevantes do fenômeno científico central do conteúdo programático” (Carvalho, 2013, p. 9).

Assim, o componente de Ciências da Natureza dos Anos Finais possui objetos de aprendizagem que perpassam, dentre outras coisas, o trabalho da percepção das mudanças ocorridas no corpo, na sociedade, nas relações interpessoais, nos ecossistemas e nas mais variadas formas de vida. Como orientação, a qual procuramos seguir, os(as) professores(as) desta etapa de ensino precisam promover a reflexão da função social e política da ciência e o desenvolvimento de atitudes e valores pertinentes à cidadania e que assim cada aluno(a) possa formar uma consciência de valorização, conservação e preservação do ambiente natural e humano de forma integrada.

Portanto, propomos, para as oficinas de Ciências da Natureza, desenvolvidas durante o ciclo formativo do MAIS PAIC – Anos Finais, a promoção de práticas criativas e lúdicas, alinhadas a conteúdos curriculares presentes no DCRC (2019), como o uso sustentável de diferentes formas de recursos materiais e energéticos; a ideia da preservação e o equilíbrio natural-ambiental; o estudo dos seres vivos e suas relações com o meio ambiente; a reflexão e a construção do conceito natural e social de saúde e bem-estar.

Consolidamos, assim, uma vivência de práticas pedagógicas capaz de contribuir para a formação cidadã sob fundamento de valorização da ciência enquanto um conhecimento necessário à compreensão e à preservação da multiplicidade de formas naturais e de vidas, ao conhecimento de si e do mundo do qual o ser humano é parte integrada a todas as suas complexidades já desvendadas e a desvendar.

01 – Baralho ecológico: cadeias alimentares

1. Título: Baralho ecológico: cadeias alimentares

2. Habilidade/DCRC

(EF02CI04) Descrever características de plantas e animais (tamanho, forma, cor, fase da vida, local onde se desenvolvem etc.) que fazem parte de seu cotidiano e relacioná-las ao ambiente em que eles vivem.

(EF03CI04) Identificar características sobre o modo de vida (o que comem, como se reproduzem, como se deslocam etc.) dos animais mais comuns no ambiente próximo.

(EF04CI04) Analisar e construir cadeias alimentares simples, reconhecendo a posição ocupada pelos seres vivos nessas cadeias e o papel do Sol como fonte primária de energia na produção de alimentos.

(EF04CI05) Descrever e destacar semelhanças e diferenças entre o ciclo da matéria e o fluxo de energia entre os componentes vivos e não vivos de um ecossistema.

(EF04CI06) Relacionar a participação de fungos e bactérias no processo de decomposição, reconhecendo a importância ambiental deste processo.

(EF07CI08) Avaliar como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam suas populações, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração etc.

(EF08CI16) Discutir iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana.

(EF09CI12) Justificar a importância das unidades de conservação para a preservação da biodiversidade e do patrimônio nacional, considerando os diferentes tipos de unidades (parques, reservas e florestas nacionais), as populações humanas e as atividades a eles relacionados.

3. Objetivos:

- Compreender como os seres vivos obtêm energia para suas atividades diárias;
- Conceituar e discutir a importância de produtores, consumidores e decompositores dentro do fluxo de matéria e energia de uma cadeia alimentar;
- Construir cadeias alimentares simples a partir de organismos da fauna e da flora do bioma local.

4. Público:

- Ensino Fundamental – Anos Finais 6º e 9º anos.

5. Carga horária:

- 4 horas/aulas, de acordo com a distribuição a seguir:

1ª parte: 1 hora/aula para abordagem dos conceitos relacionados ao fluxo da matéria e energia nos ecossistemas, bem como os componentes da cadeia alimentar;

2ª parte: 1 hora/aula para a pesquisa e o recorte de imagens representando microrganismos, animais e vegetais do bioma local e/ou do conhecimento dos alunos. Nesse momento, visando enriquecer a atividade, se achar necessário, o(a) professor(a) pode solicitar que os(as) alunos(as) pesquisem as informações sobre os seres selecionados (nome científico, nicho ecológico, relações estabelecidas entre as espécies etc);

3ª parte: 2 horas/aulas para a construção do baralho com 45 espécies escolhidas pelos(as) alunos(as), para explicação sobre as regras do jogo e disputa entre pares.

6. Dialogando com o(a) professor(a):

O ensino da ecologia direcionado aos(às) alunos(as) dos Anos Finais do Ensino Fundamental tem sua relevância, e é muito importante tornar esse conteúdo produtivo e significativo, mostrando como as questões ambientais afetam suas vidas e o mundo ao seu redor. Nesse sentido, é essencial cultivar a ideia do cuidado e a responsabilidade em relação ao meio ambiente, incentivando os(as) alunos(as) a se tornarem defensores(as) ativos(as) da natureza. Aliados a esse ensino, temos os jogos, que podem desempenhar uma função de agente gerador do processo de desenvolvimento da aprendizagem. Sugerimos que a presente oficina aconteça após a consolidação do conteúdo sobre cadeias alimentares, visto que o melhor aproveitamento da oficina depende do entendimento dos(as) alunos(as) sobre o tema abordado.

Dialogando com o DCRC (Ceará, 2019), a partir da unidade temática Vida e Evolução, cujo objetivo é levar os(as) alunos(as) a compreenderem-se integrantes da biosfera, a partir do estudo dos seres vivos e suas relações com o meio ambiente, pretendemos mostrar que ensino de ecologia não se faz de modo efetivo sem a compreensão das interações ecológicas e das diversas relações estabelecidas entre os seres vivos e seus ambientes.

Logo, é uma oportunidade ímpar para despertar o interesse da turma pelo mundo natural e pela importância de conservar e preservar o meio ambiente. Pode ser realizado ainda, caso seja viável, um debate sobre produção e consumo de mercadorias (produtos) e a escassez dos recursos naturais, as ameaças à biodiversidade e à geodiversidade, os impactos sobre os ecossistemas e a vida humana. Assim, ao incorporar reflexão e ação, oportunizamos ao(à) discente vivenciar ações concretas e significativas na construção da aprendizagem.

7. Recursos necessários:

- Imagens de microrganismos, animais e vegetais escolhidas pelos alunos em revistas, livros ou sites da internet;
- Acesso a sites, via celular ou outro equipamento eletrônico, para pesquisar o nome popular, a nomenclatura científica, as características e as relações estabelecidas entre as espécies dos seres vivos escolhidos pelos(as) alunos(as);
- Papel cartão, cartolina, papelão, capa de caderno velho etc., para confecção das cartas do baralho;

- Tesoura;
- Cola;
- Caneta e/ou lápis.

8. Roteiro de ação:

PASSO A PASSO

- A atividade envolverá o recorte de imagens representando seres vivos. Dessa forma, se for necessário, o(a) professor(a) pode solicitar previamente que os(as) alunos(as) levem revistas, jornais ou livros para recorte das imagens ou solicitar que façam pesquisas e imprimam da internet.

1ª PARTE

O(a) professor(a) deve iniciar a oficina fazendo uma exposição sobre os objetos de conhecimento relacionados ao fluxo de matéria e energia nos ecossistemas, cadeias e teias alimentares. Nesse momento, os(as) alunos(as) precisam compreender que o Sol é a principal fonte de energia e que as plantas, como produtoras primárias, convertem a luz solar em biomoléculas armazenadoras de energia que irão circular no ecossistema. O assunto deve ser concluído com a definição e identificação de quem são os seres produtores, consumidores e decompositores nos ecossistemas.

2ª PARTE

Posterior à exposição do conteúdo, o(a) professor(a) deve solicitar aos estudantes a listagem de seres vivos que eles conhecem e/ou que fazem parte do bioma local. Sugerimos anotar os nomes citados no quadro, separando-os em três blocos (produtor, consumidor e decompositor).

Após a listagem dos micro-organismos, animais e vegetais que farão parte do baralho e com o objetivo de enriquecer a atividade, o(a) professor(a) pode também solicitar que os(as) alunos(as) pesquisem, pelo celular ou no laboratório de informática da escola, algumas informações sobre os seres: o nome científico e a identificação dos nichos ecológicos dos animais, dando ênfase aos seus hábitos alimentares; algumas características dos vegetais, por exemplo, se são plantas trepadeiras, se possuem alguma adaptação no caule ou folhas etc. A pesquisa é opcional, podendo ainda ser realizada como atividade domiciliar para aprofundamento dos conhecimentos dos(as) alunos(as).

3ª PARTE

O(a) professor(a) continua a oficina com as orientações sobre a confecção das cartas do baralho. Com a supervisão do(a) docente, os(as) alunos(as) devem cortar o papel cartão ou papel similar disponível em retângulos em tamanho aproximado a 57 x 89mm.

Deve-se solicitar que os(as) alunos(as) cole as imagens nos cartões, escrevam os nomes populares e científicos e alguma informação que considerem relevante sobre as espécies. Veja exemplos de cartas construídas na figura a seguir.



Figura 1 - Exemplo de como construir as cartas do baralho.

Fonte: acervo pessoal do autor.

O produto da oficina é um conjunto de 45 cartas de baralho com pelo menos 5 espécies diferentes de vegetais (produtores), 37 espécies animais (consumidores) e 3 micro-organismos decompositores (fungos e bactérias). As cartas formam o jogo sobre cadeia alimentar no estilo relacininho ou pife.

REGRAS DO JOGO:

- Cada jogador recebe 6 cartas. As que sobraram compõem o monte;
- O objetivo do(a) jogador(a) é formar uma cadeia alimentar com as cartas que receber;
- O(A) primeiro(a) jogador(a) retira uma carta do monte e pode ficar com ela ou descartá-la. Se decidir ficar com ela, deve descartar outra carta;
- As cartas descartadas ficam viradas para cima na mesa, formando o monte de descartes. O(A) jogador(a) seguinte poderá retirar a primeira carta do monte ou pegar a descartada pelo(a) outro(a) jogador(a) no monte de descartes. No fim da vez de cada jogador(a), cada um(a) ainda terá seis cartas;
- O(A) jogador(a) que primeiro conseguir montar combinações com todas as suas cartas ganhará a partida;
- Para um(a) jogador(a) vencer o jogo, é preciso que todas as cartas da sua mão estejam em uma sequência, desde o produtor ao decompositor. É obrigatório que as seis cartas formem uma cadeia alimentar com 1 produtor, 4 consumidores e 1 decompositor. É possível, ainda, um jogo mais complexo com 9 cartas para a formação de uma teia alimentar. Para isso, admite-se a regra anterior com as 6 cartas e a inclusão da ramificação de uma trinca em algum nível trófico da cadeia formada com os 6 organismos.

EXEMPLO:

- **cadeia principal:** milho – gafanhoto – galinha – cobra – gavião – decompositores.
- **exemplo 1** - Ramificação de trinca no gafanhoto: calango – gato – leão.
- **exemplo 2** - Ramificação de trinca no milho: rato – sapo – coruja.
- **exemplo 3** - Ramificação de trinca no milho: veado – jacaré – onça.

9. Leituras complementares:

- OLIVEIRA, Eliandro. **O jogo de cartas: cadeias alimentares**. Eliandro Oliveira. Barro-CE, 7 out. 2023. Disponível em: <https://eliandooliveira.blogspot.com/2023/10/jogo-de-cartascadeias-alimentares.html>. Acesso em: 12 mar. 2024.
- MEGAJOGOS. **Regras para o jogo relancinho (Pife)**. Disponível em: <https://www.megajogos.com.br/pife-pif-paf-online/regras>.
- Modelos de cartas de baralho podem ser consultadas para edição em diversas plataformas como: <https://br.pinterest.com/pin/211174974402801/> <https://www.canva.com/p/templates/EAEfkY8S--c-maths-counting-playing-cards/>. Acesso em: 12 mar. 2024.
- SILVA, Cristiany de Moura Apolinário et al. Jogos de tabuleiro e de cartas: uma proposta para o ensino de biologia em uma escola pública de Manaus. *In: IX CONEDU. Anais eletrônicos [...]*. Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/100701>. Acesso em: 12 mar. 2024.

10. Referências:

- CEARÁ. Secretaria de Educação Básica. **Documento Comum Referencial do Ceara**. Fortaleza: SEDUC, 2019.
- PIRES, Larissa Marques; ALVES, Lucinéia. **Ensino de Ciências: conceitos de ecologia e evolução ministrados através de oficinas**. *e-Mosaicos*, v. 3, n. 5, p. 100-110, 2014. DOI: 10.12957/e-mosaicos.2014.12990. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/e-mosaicos/article/view/12990>. Acesso em: 12 mar. 2024.
- RECH, Luciana Roberta Felicetti. O ensino de ecologia por investigação. *In: Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE: Produção Didático-pedagógica*, 2013. Curitiba: SEED/PR, 2013. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_unioeste_bio_pdp_luciana_roberta_felicetti_rech.pdf. Acesso em: 12 mar. 2024.

02 – MisturAção

1. Título: **MisturAção**

2. Habilidade/DCRC

(EF04CI01) Identificar misturas na vida diária, com base em suas propriedades físicas observáveis, reconhecendo sua composição.

(EF06CI01) Classificar como homogênea ou heterogênea a mistura de dois ou mais materiais (água e sal, água e óleo, água e areia etc.).

(EF06CI03) Selecionar métodos mais adequados para a separação de diferentes sistemas heterogêneos a partir da identificação de processos de separação de materiais (como a produção de sal de cozinha, a destilação de petróleo, entre outros).

3. Objetivos:

- Reconhecer a quantidade de fases presentes em uma mistura;
- Identificar e distinguir misturas homogênea e heterogênea;
- Reconhecer processos utilizados para a separação dos componentes de sistemas homogêneos e heterogêneos.

4. Público:

- Ensino Fundamental – Anos Finais 6º ano.

5. Carga horária

- 2 horas/aulas

6. Dialogando com o(a) professor(a)

Os jogos são instrumentos pedagógicos promotores de aprendizagem que aproximam, de forma lúdica, os(as) estudantes ao conhecimento científico, levando-os(as) a ter uma vivência de solução de situações-problemas, de contextualização e de integração entre teoria e prática.

Ao montar um quebra-cabeça, por exemplo, somos convidados a exercitar nosso raciocínio lógico, resolução de problemas, memória e habilidades visuais e espaciais. Cada peça encaixada nos desafia a analisar formas, cores e padrões, a identificar relações entre elementos e a encontrar soluções.

O jogo MisturAção pode ajudar no trabalho com conceitos relacionados à classificação de misturas e a métodos de separação de diferentes sistemas homogêneos ou heterogêneos.

Além do livro didático, as referidas habilidades foram abordadas em consonância com os materiais de Ciências, Eixo dos Anos Finais do Ensino Fundamental, no âmbito do Programa de Aprendizagem na Idade Certa – MAIS PAIC.

7. Recursos necessários:

- Jogo impresso (ver anexos 1 a 3).

8. Roteiro de ação

PASSO A PASSO

O jogo pode ser aplicado como uma estratégia para a revisão de conteúdo ou como ferramenta avaliativa.

REGRAS DO JOGO:

- 1) O jogo é composto por 32 peças, sendo que 16 constituirão um tabuleiro com conceitos relacionados a misturas homogêneas; e o restante, outro tabuleiro, com conceitos relacionados a misturas heterogêneas;
- 2) As peças devem ser embaralhadas e entregues aos jogadores;
- 3) Observando a informação contida nas peças e o seu formato, os jogadores devem ir encaixando as peças até completar separadamente os 2 tabuleiros;
- 4) O(A) professor(a) pode desenvolver a atividade na forma de competição; no caso, vence o jogo quem primeiro encaixar corretamente todas as peças nos seus respectivos tabuleiros.

9. Leituras Complementares

- GONZAGA, Gláucia Ribeiro et al. **Jogos didáticos para o ensino de Ciências. Revista Educação Pública.** Rio de Janeiro, v. 17. n. 7, p. 1-7, 2017. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/17/7/jogos-didaticos-para-o-ensino-de-ciencias>. Acesso em: 22 abr. 2024.
- LIMA, José Milton. **O jogo como recurso pedagógico no contexto educacional.** São Paulo: Cultura Acadêmica, 2008. Disponível em: <https://www.cepacbreves.com.br/biblioteca/3.ENSINO-NORMAL-DE-NIVEL-MEDIOMAGISTERIO/64.o%20jogo%20como%20recurso%20pedag%C3%B3gico%20final.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2024.

10. Referências

- CEARÁ, Secretaria da Educação. **Portfólio de apoio pedagógico dos anos finais – Ciências da natureza.** Fortaleza: SEDUC, 2024. Disponível em: <https://paicintegral.seduc.ce.gov.br/2024/03/05/portfolio-de-apoio-pedagogico-dos-anos-finais-pap-2024/>. Acesso em: 22 abr. 2024.

Anexo 1

TABULEIRO 1 - MISTURAS HETEROGÊNEAS

Filtração

Baião de dois

Água + óleo

MISTURAS HETEROGÊNEAS

Reposo
Sedimentação

Decantação

serragem
água
areia

Apresenta mais de 1 fase

Separção, pela ação da gravidade, de substâncias que possuem densidades diferentes.

Decantação

Método de separação de misturas entre sólidos e líquidos ou somente de líquidos de acordo com a diferença de densidade.

Centrifugação

Sangue
Após centrifugação
Plasma e plaquetas
Leucócitos
Eritrócitos

Fonte: Canva, 2024.

Anexo 2

TABULEIRO 2 - MISTURAS HOMOGÊNEAS

Destilação simples

Se separação entre substâncias sólidas dissolvidas em líquidos através de seus pontos de ebulição.

Água + álcool

Caso particular de vaporização. É a passagem do estado líquido para o gasoso com formação de bolhas, na qual a mistura recebe muito calor.

MISTURAS HOMOGÊNEAS

Vaporização

Destilação fracionada

Destilação fracionada

Vinagre de maçã

Destilação fracionada

Fonte: Canva, 2024.

Anexo 3

REGRAS DO JOGO

ORIENTAÇÕES E REGRAS DO JOGO

- Ao montar um quebra-cabeça, somos convidados a exercitar nosso raciocínio lógico, resolução de problemas, memória, habilidades visuais e espaciais. Cada peça encaixada nos desafia a analisar formas, cores e padrões, a identificar relações entre elementos e a encontrar soluções.
- O jogo MisturAção aborda conceitos relacionados às habilidades (EF06CI01) e (EF06CI03) do DCRC. Dessa forma, permite ao(a) professor(a) trabalhar com conceitos relacionados à classificação de misturas e a métodos de separação de diferentes sistemas homogêneos e heterogêneos.
- O jogo pode ser aplicado como uma estratégia para a revisão de conteúdo ou como ferramenta avaliativa.
- Regras: 1) o jogo é composto por 32 peças, sendo que 16 constituirão um tabuleiro com conceitos relacionados a misturas homogêneas; e o restante, outro tabuleiro, com conceitos relacionados a misturas heterogêneas. 2) As peças devem ser embaralhadas e entregues aos jogadores. 3) Observando a informação contida nas peças e o seu formato, os jogadores devem ir encaixando-as até completar separadamente os 2 tabuleiros. 4) O professor(a) pode desenvolver a atividade na forma de competição, no caso, vence o jogo quem primeiro encaixar corretamente todas as peças nos seus respectivos tabuleiros.

Fonte: elaboração nossa.

03 – Curte, comenta e compartilha?

1. Título: Curte, comenta e compartilha?

2. Habilidade/DCRC

(EF03GE06) Identificar e interpretar imagens bidimensionais e tridimensionais em diferentes tipos de representação cartográfica.

(EF03CI07) Identificar características da Terra (como seu formato esférico, a presença de água, solo etc.), com base na observação, manipulação e comparação de diferentes formas de representação do planeta (mapas, globos, fotografias etc.).

(EF06CI11) Identificar as diferentes camadas que estruturam o planeta Terra (da estrutura interna à atmosfera) e suas principais características.

(EF06CI13) Selecionar argumentos e evidências que demonstrem a esfericidade da Terra.

(EF69LP03) Identificar, em notícias, o fato central, suas principais circunstâncias e eventuais decorrências; em reportagens e fotorreportagens o fato ou a temática retratada e a perspectiva de abordagem, em entrevistas os principais temas/subtemas abordados, explicações dadas ou teses defendidas em relação a esses subtemas; em tirinhas, memes, charge, a crítica, ironia ou humor presente.

3. Objetivos:

- Aprofundar os conhecimentos acerca da organização e dinâmica do Sistema Solar e do planeta Terra;
- Refletir sobre o que são fontes confiáveis e os impactos da desinformação sobre a promoção do conhecimento científico;
- Introduzir o conceito do terraplanismo; elipsoide e geóide;
- Promover discussões que possibilitem os(as) estudantes a se qualificarem para que sejam capazes de usar o conhecimento científico para combater os argumentos não científicos de que a Terra é plana;
- Desenvolver um trabalho interdisciplinar entre Ciências da Natureza, Geografia e Língua Portuguesa, a partir do uso de memes e da relação sociedade-natureza para compreensão de temas atuais das Ciências.

4. Público:

- Ensino Fundamental – Anos Finais 6º ano.

5. Carga horária:

Parte 1 • Começando o diálogo: 1 hora/aula de 50 minutos.

Parte 2 • É hora de criar: 2 horas/aulas de 50 minutos cada.

6. Dialogando com o(a) professor(a):

Trabalhar com o tema das *fake news* nas aulas de Ciências da Natureza é uma excelente oportunidade para desenvolver o pensamento crítico e a habilidade de discernir informações confiáveis. Como aliado nesse trabalho, optamos pela utilização dos gêneros: **notícias** em forma de “*breaking news*”, muito popular em redes sociais como Instagram, Facebook e X, e **memes**, comumente usados pelos jovens como expressão cultural de comunicação, em diversos meios de interação dentre os quais destacam-se também as redes sociais.

Nessa perspectiva, temos o trabalho com o gênero notícias digitais, que é geralmente acompanhado de uma imagem, vídeo ou texto curto que transmite uma mensagem em forma de *breaking news* que equivale, literalmente, a “dando as notícias importantes”; também podemos traduzir *breaking news* como: 1. Notícias urgentes; 2. Últimas notícias; 3. Plantão (de notícias).

O outro gênero trabalhado é o meme, que é um texto de uso muito comum entre as diversas gerações da nossa sociedade e que se popularizou por meio das mídias digitais que facilitam a propagação rápida e criativa desse texto de expressão cultural contemporânea. Para desenvolver tal perspectiva, sugerimos um trabalho interdisciplinar entre Ciências da Natureza, Geografia e Língua Portuguesa.

Vale ainda observar que, para além das características acima mencionadas, o trabalho por meio de notícias digitais possibilita o desenvolvimento de leitura crítica e reflexiva da realidade posta, sendo, portanto, uma estratégia para discussão e compreensão de temas científicos contemporâneos, bem como para o combate da disseminação de desinformações que contribuem para o trágico negacionismo científico.

Nesse sentido, esta oficina, além de consolidar conteúdos essenciais na área de Ciências da Natureza, também promove a construção de uma cidadania mais informada e responsável no contexto atual de abundantes e conflitivas informações digitais.

Além disso, é uma excelente oportunidade de conversar e despertar nos(as) alunos(as) o conceito de responsabilidade, no que se refere ao compartilhamento de notícias e informações de modo responsável, evitando, assim, a prática de propagação de *fake news* e despertando nos(as) alunos(as) conhecimento de estratégias de identificação da veracidade de notícias disseminadas e compartilhadas em redes sociais.

7. Recursos necessários:

- Notícias digitais impressas abordando as temáticas terraplanista e Sistema Solar;
- Computador ou outro dispositivo eletrônico com acesso à internet;
- Livros didáticos que abordem o tema planeta Terra e outros astros;
- Lápis de cor, canetinhas ou giz de cera;
- Lápis e borracha;
- Revistas ou jornais para recorte;
- Imagens impressas (se necessário);
- Folhas de papel A4;
- Régua;
- Tesoura e cola.

8. Roteiro de ação:

Parte 1 • Começando o diálogo

A seguir, são apresentadas algumas redes sociais que podem ser usadas como fonte para a pesquisa de “*breaking news*”. Professor(a), fique à vontade para acrescentar novos exemplos. No entanto, lembre-se sempre de trazer as referências de tais textos, figuras e memes, mostrando assim a importância da divulgação do trabalho científico-intelectual.

1. Instagram;
2. Tik tok;
3. Facebook;
4. X.

Separe os(as) alunos(as) em duplas ou grupos (no máximo 4 estudantes) e peça que discutam uma “*breaking news*”. Oriente os(as) alunos(as) para que eles(as) analisem as notícias, considerando os questionamentos abaixo, e anatem suas conclusões para posterior discussão.

- a) De que trata esta notícia? Que ponto de vista ela promove?
- b) A notícia contém algum argumento científico? Qual? Como ele é transmitido?
- c) A notícia serviria para ensinar conceitos importantes sobre o sistema solar?

Parte 2 • É hora de criar

- a) Oriente os(as) estudantes para que façam uma pesquisa em livros, revistas, sites (fontes confiáveis) para obter informações sobre o Sistema Solar, seu funcionamento e como há muito tempo a ciência já comprovou e comprova que a Terra não é plana;
- b) Peça que destaquem alguns argumentos que comprovam que a Terra tem formato esférico (elipse, geoide);
- c) Baseado nos argumentos selecionados, incentive que os(as) estudantes criem memes;
- d) As imagens para construção dos memes podem ser recortadas dos jornais, revistas ou impressas a partir de sites;
- e) Incentive a produção autoral da turma, solicitando que os(as) estudantes façam seus desenhos ou pinturas;
- f) Oriente para que os memes tenham um conteúdo científico (verdadeiro), sejam criativos e críticos, utilizando-se de humor, sátira ou ironia e tentando relacionar as Ciências da Natureza, Geografia e Língua Portuguesa;
- g) Reserve um tempo para apresentação e apreciação dos memes produzidos. Promova um momento de apresentação para que as criações sejam apreciadas. Conduza o debate para que o(a) estudante apresente seu meme, mostrando a cientificidade de seu conteúdo. Ao apresentar o seu meme, o(a) professor(a) indaga os(as) estudantes sobre o que fariam com esse meme: CURTIR, COMPARTILHAR, COMENTAR!

Observação: No anexo 1, temos os símbolos que representam cada uma dessas 3 opções.

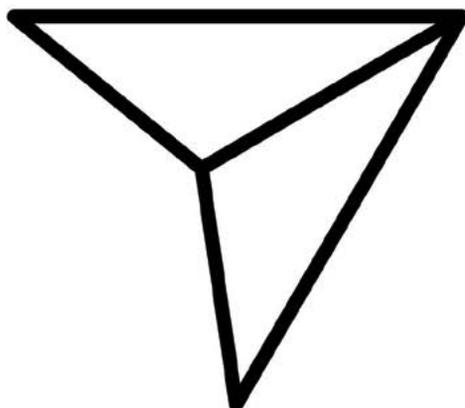
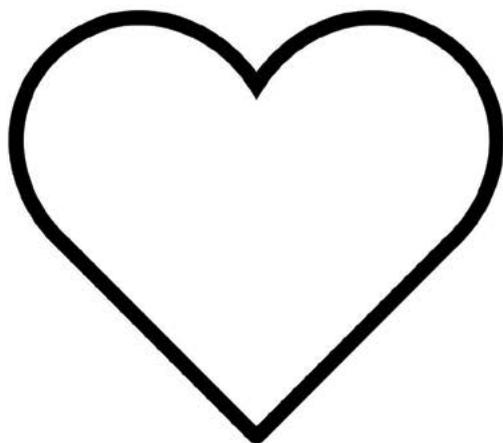
9. Leituras complementares:

- CIÊNCIA - Teoria da Terra Plana esta cada vez mais popular. **UOL**, 25 abr. 2019. Disponível em: <https://vestibular.uol.com.br/resumo-das-disciplinas/atualidades/ciencia---teoria-da-terraplana-esta-cada-vez-mais-popular.htm>. Acesso em: 21 jun. 2024.
- ELER, Guilherme; VERSIGNASSI, Alexandre. A “ciência” da terra plana. **Superinteressante**, 27 mar. 2023. Disponível em: <https://super.abril.com.br/ciencia/a-ciencia-da-terra-plana>. Acesso em: 21 jun. 2024.
- FÍSICA NO CELULAR. Como seria o planeta se a Terra fosse plana, segundo os fenômenos que conhecemos. Enovus. Disponível em: https://ava.enovuspublicacoes.com.br/pluginfile.php/192/mod_page/content/5/Terraplanismo.pdf?time=1571788495503. Acesso em: 21 jun. 2024.
- MIRANDA, Marília Gouvea. Em que se sustenta a educação dos terraplanistas e criacionistas? Revista Retratos da Escola, Brasília, v. 14, n. 30, p. 688-699, 2020. Disponível em: <https://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde>. Acesso em: 21 jun. 2024.

10. Referências:

- FERRARI, Ana Claudia; OCHS, Mariana; MACHADO, Daniela. **Guia da Educação Midiática**. São Paulo: Instituto Palavra Aberta, 2020.
- SOUZA, Carlos Fabiano de. **Memes: formações discursivas que ecoam no ciberespaço**. VÉRTICES, Campos dos Goytacazes/ RJ, v.15, n. 1, p. 127-148, jan./abr. 2013. Disponível em: <https://editoraessentia.iff.edu.br/index.php/vertices/article/view/1809-2667.20130011/2743>. Acesso em: 21 jun. 2024.
- ISSE, Renan M. **O gênero meme em sala de aula**. **Caderno de Ensino, Linguagens e suas Tecnologias**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 7, p. 89-99, jan./jun. 2023. Disponível em: <file:///C:/Users/DELL/Downloads/9+O+g%C3%AAnero+meme+em+sala+de+aula.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2024.

ANEXO 1



Fonte: Canva, 2024.

04 – Na trilha da Caatinga

1. Título: Na trilha da Caatinga

2. Habilidade/DCRC

(EF07CI07) Caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura etc., correlacionando essas características à flora e fauna específicas.

(EF07CI08) Avaliar como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam suas populações, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração etc.

(EF07GE11) Caracterizar dinâmicas dos componentes físico-naturais no território nacional, bem como sua distribuição e biodiversidade (Florestas Tropicais, Cerrados, Caatingas, Campos Sulinos e Matas de Araucária).

3. Objetivos:

- Contextualizar o estudo dos ecossistemas com um bioma tipicamente nordestino;
- Discutir ações que possam contribuir para diminuir os danos causados ao bioma Caatinga;
- Propiciar estratégias de gamificação para as aulas de Ciências.

4. Público:

- Ensino Fundamental – Anos Finais 7º ano.

5. Carga horária

- 2 horas/aulas.

6. Dialogando com o(a) professor(a):

Os jogos didáticos, quando utilizados em sala de aula com objetivos educativos bem estabelecidos, ajudam a promover estratégias metodológicas eficientes que possibilitam ao(à) aluno(a) reelaborar seus conhecimentos prévios e construir novos. A aprendizagem, portanto, torna-se mais significativa ao se empregar uma atividade lúdica que associa conhecimento e diversão, possibilitando a promoção de uma maior interação social, despertando assim a criatividade, o raciocínio lógico e engendrando a formação de valores éticos e sociais por meio das regras e do trabalho em grupo. A proposta que se segue apresenta um jogo de tabuleiro no formato trilha.

Além do tabuleiro, o jogo possui sugestões de perguntas que abordam temas relacionados às características fisionômicas do bioma Caatinga. Vale observar que essa oficina pode ser desenvolvida interdisciplinarmente em parceria com outras áreas do conhecimento, principalmente com a Geografia, já que a formação, composição, distribuição espacial e preservação do bioma ou domínio

morfoclimático da Caatinga têm a ver diretamente com a constituição físico-natural (estrutura geológica, geomorfológica, climatológica, pedológica, hidrográfica e fitológica), assim como da relação sociedade-natureza nas suas múltiplas formas de uso (valor de uso e valor de troca), consumo, preservação e degradação.

É importante lembrar que as perguntas aqui contidas são sugestões, sendo possível e até indicado inserir novas perguntas que sejam consideradas pertinentes para a abordagem do conteúdo.

A escolha do tema deu-se a partir da necessidade de inter-relacionar algumas áreas do saber, dentre elas, a Geografia, que estuda e aborda a questão, além de mostrar a necessidade urgente de conservação e preservação desse bioma que está entre os mais biodiversos do Brasil e ao mesmo tempo entre os mais degradados e tendentes a produzir áreas de desertificação.

O jogo pode ser aplicado como revisão de conteúdos, mas também como avaliação formativa. A proposta pode servir também de inspiração para construção de jogos, abordando outros biomas nacionais ou mundiais.

7. Recursos necessários:

- Jogo de tabuleiro impresso preferencialmente em papel tamanho A3 (297 x 420 mm; ver anexo 1);
- Cartas do jogo (ver anexo 2);
- Dado;
- Casal de sertanejos impressos para serem os carros da corrida (ver anexo 3). Para que eles fiquem em pé, cole os bonecos em palitos de picolé ou papelão.

8. Orientações:

Passo a passo

1. A Trilha é um jogo de tabuleiro que vence quem alcançar primeiro a linha de chegada;
2. O(A) jogador(a) deve lançar o dado e percorrer a quantidade de casas que o dado indicar;
3. Se o(a) jogador(a) da vez cair na casa PERGUNTA, o seu adversário deve retirar da pilha de cartas uma pergunta, e o jogador deve responder. Se ele não acertar, retorna na trilha 3 casas;
4. CUIDADO COM A BIODIVERSIDADE! Se o(a) jogador(a) cair na casa que contém representantes da FAUNA e FLORA, deve ficar uma rodada sem jogar;
5. QUE BRASEIRO! QUE FORNALHA! A casa do SOL é um bônus, portanto passe rápido por ela! Se o(a) jogador(a) da vez cair nela, pode jogar novamente;
6. Se o(a) jogador(a) da vez cair nas casas AVANCE/VOLTE, deve seguir a orientação que está escrita.

9. Leituras complementares

- Conheça e Conserve a Caatinga - V Atividades de educação ambiental. Fortaleza: Associação Caatinga, Atividades de educação ambiental: Caderno de atividades, [s.d]. Disponível em: https://www.acaatinga.org.br/wp-content/uploads/livro-do-educador_caderno_de_atividades_associacao-caatinga.pdf. Acesso em: 19 abr. 2024.

10. Referências:

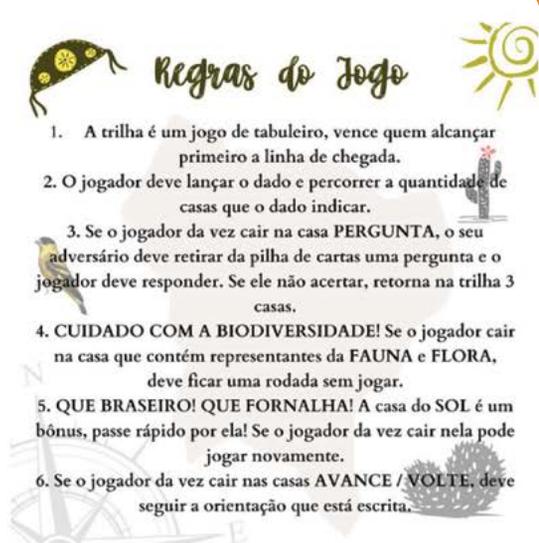
- ANTUNES, Andreza. **Conheça e conserve a Caatinga: a floresta que e a cara do Brasil**. Fortaleza: Associação Caatinga, 2022. Disponível em: https://www.acaatinga.org.br/wpcontent/uploads/livro-conheca-e-conserve-a-caatinga_-no-clima-da-caatinga.pdf. Acesso em: 17 mar. 2024.
- LIMA, José Milton. **O jogo como recurso pedagógico no contexto educacional**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2008. Disponível em: <https://www.cepacbreves.com.br/biblioteca/3.ENSINO-NORMAL-DE-NIVEL-MEDIOMAGISTERIO/64.o%20jogo%20como%20recurso%20pedag%C3%B3gico%20final.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2024.
- ALENCAR, Gabriela Maciel et al. **Utilização de jogos didáticos no processo de ensino-aprendizagem em Biologia**. Revista Arete, v. 12, n. 25, p. 216-226, jul. 2019. Disponível em: <https://ri.uea.edu.br/items/01df5252-56a5-4ede-8dc2-cf12e648dfc9>. Acesso em 17 mar. 2024.



Fonte: Canva, 2024.

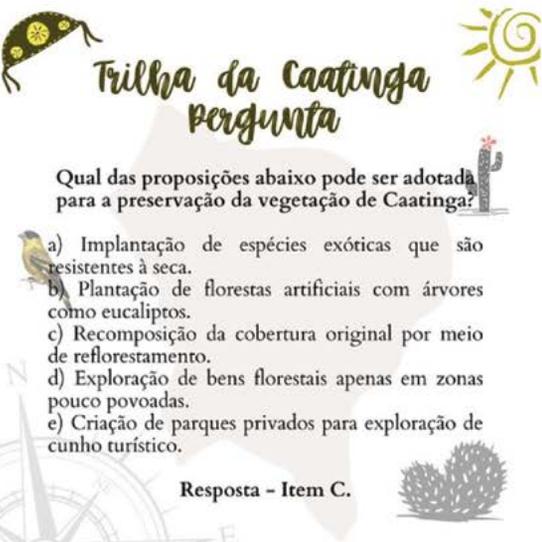


Jogo Trilha da Caatinga



Regras do Jogo

1. A trilha é um jogo de tabuleiro, vence quem alcançar primeiro a linha de chegada.
2. O jogador deve lançar o dado e percorrer a quantidade de casas que o dado indicar.
3. Se o jogador da vez cair na casa PERGUNTA, o seu adversário deve retirar da pilha de cartas uma pergunta e o jogador deve responder. Se ele não acertar, retorna na trilha 3 casas.
4. CUIDADO COM A BIODIVERSIDADE! Se o jogador cair na casa que contém representantes da FAUNA e FLORA, deve ficar uma rodada sem jogar.
5. QUE BRASEIRO! QUE FORNALHA! A casa do SOL é um bônus, passe rápido por ela! Se o jogador da vez cair nela pode jogar novamente.
6. Se o jogador da vez cair nas casas AVANCE / VOLTE, deve seguir a orientação que está escrita.

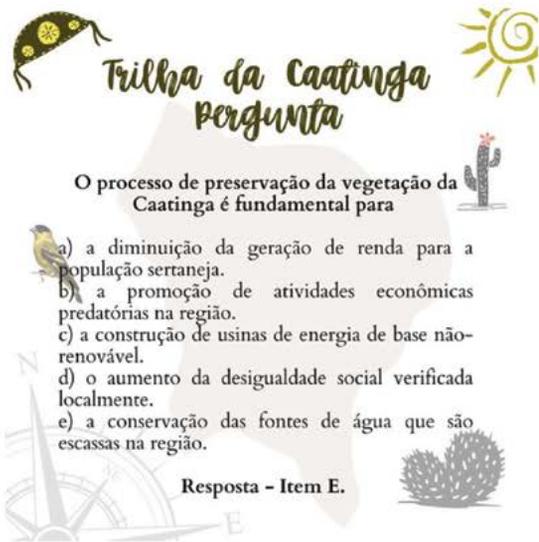


Trilha da Caatinga Pergunta

Qual das proposições abaixo pode ser adotada para a preservação da vegetação de Caatinga?

- a) Implantação de espécies exóticas que são resistentes à seca.
- b) Plantação de florestas artificiais com árvores como eucaliptos.
- c) Recomposição da cobertura original por meio de reflorestamento.
- d) Exploração de bens florestais apenas em zonas pouco povoadas.
- e) Criação de parques privados para exploração de cunho turístico.

Resposta - Item C.



Trilha da Caatinga Pergunta

O processo de preservação da vegetação da Caatinga é fundamental para

- a) a diminuição da geração de renda para a população sertaneja.
- b) a promoção de atividades econômicas predatórias na região.
- c) a construção de usinas de energia de base não-renovável.
- d) o aumento da desigualdade social verificada localmente.
- e) a conservação das fontes de água que são escassas na região.

Resposta - Item E.



Trilha da Caatinga Pergunta

A desertificação é um processo natural que pode ser causado por condições climáticas, no entanto, alguns fatores têm intensificado esse processo na Caatinga. Cite 1 fator responsável pelo intensificação do processo de desertificação da Caatinga.

Possíveis respostas - o uso inapropriado da terra pelas monoculturas comerciais, desmatamento, a utilização de técnicas agropecuárias impróprias como o pastoreio excessivo, a exploração descontrolada de ecossistemas frágeis, as queimadas, a mineração, o uso excessivo de agrotóxicos e o uso não racional dos recursos hídricos.



Trilha da Caatinga Pergunta

Indique uma prática comumente realizada na Caatinga que gera graves prejuízos para os elementos naturais locais.

- a) Exploração de minérios de alto valor de venda.
- b) Plantação de árvores para produção de papel.
- c) Construção de unidades produtoras de energia.
- d) Produção de madeira para a indústria vegetal.
- e) Remoção da vegetação por meio de queimadas.

Resposta - Item E.

Trilha da Caatinga Pergunta

Cite 1 medida de convivência com as condições adversas do clima semiárido predominante na Caatinga.

Possíveis respostas - Captação de água da chuva em cisternas, reflorestamento de áreas degradadas, agroflorestas, uso sustentável da biodiversidade (meliponicultura), energias renováveis, compostagem, queima controlada e manejo correto do solo.

Trilha da Caatinga Pergunta

Cite 1 característica típica dos vegetais do bioma Caatinga.

Possíveis respostas - As plantas da Caatinga perdem suas folhas no período de seca, possuem estruturas capazes de armazenar água por longo período de tempo e que reduzem significativamente a evaporação da planta. São plantas que possuem grande quantidade de espinhos, além de poucas folhas para diminuir a área de evaporação e consequente perda de água. Suas raízes são profundas.

Trilha da Caatinga Pergunta

O nome Caatinga vem do Tupi-Guarani e significa "mata branca", "floresta branca". Considerando as características do bioma, por que a caatinga recebeu esse nome?

Resposta - O nome "floresta /mata branca", certamente caracteriza bem o aspecto da vegetação na estação seca, quando as folhas caem e apenas os troncos brancos e brilhosos das árvores e dos arbustos permanecem na paisagem seca.

Trilha da Caatinga Pergunta

Responda se a sentença a seguir é verdadeira ou falsa:

"O uso insustentável do solo e dos recursos naturais da Caatinga fazem com que o ecossistema esteja bastante degradado, pobre em biodiversidade e seco".

A sentença é falsa. O uso insustentável dos solos e recursos naturais da Caatinga fazem com que o ecossistema esteja bastante degradado, mas o ecossistema possui uma rica diversidade, tanto de fauna como de flora e é naturalmente seco por conta das condições climáticas do nordeste brasileiro, sendo então, um bioma adaptado a um clima semiárido com longa estação seca.

Trilha da Caatinga Pergunta

Qual das atividades econômicas citadas abaixo provoca grandes impactos ambientais na Caatinga?

- a) Extração de minério de ferro.
- b) Produção de carvão vegetal.
- c) Exploração de gás natural.
- d) Implantação de hidrelétricas.

Resposta - Item B.

Trilha da Caatinga Pergunta

Os animais da Caatinga possuem um conjunto de mecanismos de adaptação às condições climáticas locais. Um exemplo desse mecanismo é a:

- A) movimentação migratória de aves durante o período de estiagem.
- B) predominância de animais com baixa resistência ao clima seco.
- C) hibernação de espécies ao longo das estações mais frias do ano.
- D) inexistência de espécies de peixes nos principais rios da região.
- E) ocorrência de animais de grande porte nas áreas secas do bioma.

Resposta - Item A.

Trilha da Caatinga Pergunta

A flora da Caatinga está adaptada às condições naturais sertanejas, ela é uma vegetação que apresenta:

- a) Árvores de caules retos, folhas perenes e raízes pouco profundas.
- b) Grandes arbustos, com folhas largas e poucos galhos.
- c) Espinhos e raízes aéreas para absorver a umidade do ar.
- d) Folhas perenes, espinhos e raízes tabulares.
- e) Queda das folhas na estiagem, espinhos e raízes profundas.

Resposta - Item E.

Trilha da Caatinga Pergunta

Cite 2 estados brasileiros nos quais ocorre o bioma Caatinga.

Possíveis respostas - Ceará, Paraíba, Piauí, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Maranhão e parte do norte de Minas Gerais.

Trilha da Caatinga Pergunta

Cite 1 fator abiótico que influencia na paisagem abaixo



Resposta possível: temperatura, luz solar, solo ou água.

Trilha da Caatinga Pergunta

Cite 1 fator biótico representado na paisagem abaixo



Resposta possível: os vegetais, o cavalo, o homem vaqueiro ou o gado.

Trilha da Caatinga Pergunta

Cite 1 ação humana que causa danos à Caatinga.

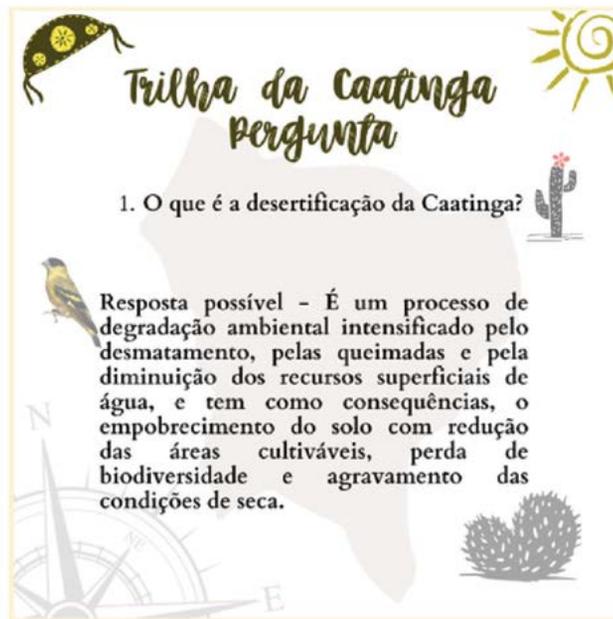
Possíveis respostas - desmatamento, a agropecuária, uso indiscriminado do fogo, uso de insumos químicos nas plantações, tráfico de animais silvestres, plantios em margens de rios e açudes e pastoreio excessivo.

Trilha da Caatinga Pergunta

Qual o clima predominante da Caatinga?

Resposta - Clima semiárido.

Anexo 05



Trilha da Caatinga Pergunta

1. O que é a desertificação da Caatinga?

Resposta possível - É um processo de degradação ambiental intensificado pelo desmatamento, pelas queimadas e pela diminuição dos recursos superficiais de água, e tem como consequências, o empobrecimento do solo com redução das áreas cultiváveis, perda de biodiversidade e agravamento das condições de seca.

The image is a worksheet titled 'Trilha da Caatinga Pergunta' (Caatinga Trail Question). It features a central map of Brazil with the Caatinga region highlighted. Surrounding the map are various illustrations: a toucan bird at the top left, a sun at the top right, a cactus at the top right, a small bird on the left, a compass rose at the bottom left, and a scrubby bush at the bottom right. The text asks for the definition of desertification in the Caatinga and provides a detailed answer.

Fonte: Canva, 2024.

Anexo 06



Fonte: Pinterest, 2024.

05 – Quebra-cabeça do corpo humano

1. Título: Quebra-cabeça do corpo humano

2. Habilidade/DCRC

(EF05CI06) Selecionar argumentos que justifiquem por que os sistemas digestório e respiratório são considerados corresponsáveis pelo processo de nutrição do organismo, com base na identificação das funções desses sistemas.

(EF05CI07) Justificar a relação entre o funcionamento do sistema circulatório, a distribuição dos nutrientes pelo organismo e a eliminação dos resíduos produzidos.

(EF06CI05) Explicar a organização básica das células e seu papel como unidade estrutural e funcional dos seres vivos.

(EF06CI06) Concluir, com base na análise de ilustrações e/ou modelos (físicos ou digitais), que os organismos são um complexo arranjo de sistemas com diferentes níveis de organização.

(EF08CI17CE) Compreender a inter-relação entre os sistemas do corpo humano. Justificar a importância da promoção de hábitos saudáveis e propor soluções para a manutenção da saúde individual e coletiva.

3. Objetivos:

- Compreender que os sistemas do corpo humano são compostos por diferentes órgãos.
- Identificar a localização e reconhecer a relação entre os principais órgãos que compõem os sistemas digestório, circulatório e respiratório.
- Reconhecer a importância da promoção de hábitos saudáveis para manutenção da homeostase.

4. Público:

- Ensino Fundamental – Anos Finais 6º e 8º anos.

5. Carga horária

- 4 horas/aulas.

6. Dialogando com o(a) professor(a):

O estudo sobre o corpo humano tem por objetivo ajudar os(as) alunos(as) para uma maior compreensão de sua fisiologia e saúde, propiciando a promoção do autoconhecimento e do autocuidado e, por sua vez, auxiliando no processo de prevenção de doenças.

A proposta apresentada busca favorecer uma experiência educativa e lúdica de forma que o(a) estudante possa compreender o corpo humano como um ser composto de múltiplos sistemas. Estes se relacionam entre si e são interdependentes, cujo fim é a manutenção da vida, adaptação e desenvolvimento do organismo, ou seja, a homeostase corporal.

As discussões geradas por meio dessa oficina configuram-se como estratégias para desenvolver temáticas relacionadas à anatomia e à fisiologia humana e, assim, abrem algumas possibilidades para compreensão acerca da relação e interdependência entre os sistemas que compõem o corpo humano.

Para a oficina, optou-se por abordar a estrutura dos sistemas digestório, respiratório, circulatório e urinário. A escolha ocorreu por constituírem os sistemas responsáveis pela função de nutrição, encarregados de captar o oxigênio atmosférico, retirar os nutrientes dos alimentos, distribuí-los para todo o corpo, direcioná-los para o interior das células (para que haja a respiração celular) e retirar do corpo as excretas e toxinas produzidas durante o metabolismo.

No anexo 1, selecionamos alguns órgãos e glândulas que compõem o sistema digestório, circulatório, urinário e respiratório. Caso as imagens não atendam às necessidades, o(a) professor(a) poderá buscar outras alternativas.

7. Recursos necessários:

- Imagens impressas dos principais órgãos e glândulas que compõem os sistemas digestório, circulatório, urinário e respiratório;
- Tarjetas com os nomes dos sistemas: digestório, circulatório, urinário e respiratório;
- Caixa de papelão ou papel madeira;
- Pincéis atômicos ou canetas hidrográficas de cores variadas;
- Tesoura;
- Folhas de ofício A4;
- Cola;
- Lápis;
- Lápis de colorir.

8. Orientações:

1º passo: elabore de 8 a 10 perguntas para cada um dos sistemas (digestório, circulatório, urinário e respiratório) para iniciar as discussões e sondar os conhecimentos prévios dos(das) estudantes. As perguntas serão utilizadas no 4º passo da oficina. Sugerimos alguns exemplos: Por que o sistema circulatório tem esse nome? Onde está localizado seu coração? Você sabe por que, ao pressionarmos nosso pulso, sentimos o batimento do nosso coração? Quantos pulmões existem no corpo humano? Em qual parte do corpo inicia-se a digestão dos alimentos? Por que as fezes não são consideradas excretas? Onde a urina é produzida? Por que a urina é considerada uma excreta?

2º passo: Divida a turma em grupos de trabalho de acordo com o número de estudantes da turma e o espaço disponível. Sugerimos grupos de no máximo 5 participantes.

3º Passo: Solicite que desenhem no papelão ou em folhas de papel madeira 3 moldes do contorno do corpo humano em tamanho aproximado do real. Um(a) integrante do grupo pode ser usado(a) como molde, deitando-se sobre o material, enquanto outro(a) colega faz o desenho do contorno do corpo. Um contorno será para a construção do sistema digestório, o outro para construção do urinário e o terceiro para construção em conjunto do respiratório e circulatório. A separação dos sistemas é feita para facilitar a construção, já que alguns órgãos são justapostos, mas, ao final da atividade, professor(a), explique para os grupos que os sistemas estão interligados e são interdependentes.

4º Passo: Após feito o desenho, os(as) estudantes deverão gradualmente responder as perguntas referentes aos sistemas. O(a) professor(a) pode estabelecer um tempo de 2 minutos para a equipe elaborar a resposta. Cada resposta certa dá direito a receber a imagem de uma estrutura. Caso a resposta esteja errada, o(a) professor(a) pode passar a pergunta aos outros grupos. A equipe que montar mais rapidamente e de forma correta os quatro sistemas será a campeã.

5º Passo: Após o final da atividade, os esboços com os órgãos podem ser expostos na sala de aula ou em outro espaço da unidade escolar para posteriormente serem utilizados.

9. Leituras complementares:

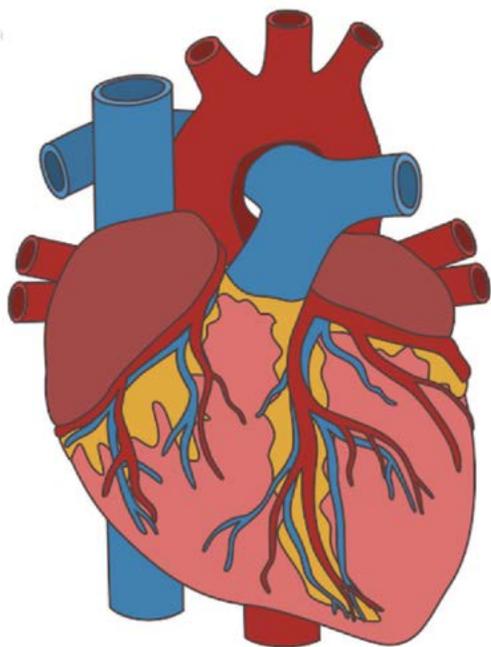
- Estes são os três maiores órgãos do corpo. **National Geographic Brasil**. 17 ago. 2023. Ciência. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/ciencia/2023/08/estes-sao-os-tres-maiores-orgaos-do-corpo>. Acesso em: 25 de jun. 2024.
- SANTOS, Vanessa Sardinha dos. Corpo Humano. **Uol**. [s.d.]. Ciência. Disponível em: <https://escolakids.uol.com.br/ciencias/o-corpo-humano.htm>. Acesso em: 25 jun. 2024.
- 30 curiosidades sobre o Corpo Humano. **Dentro da História**. 01 abr. 2021. Disponível em: <https://www.dentrodahistoria.com.br/blog/educacao/curiosidades-corpo-humano/>. Acesso em: 25 jun. 2024.

10. Referências:

- DOMINGUES, João Paulo Espíndola. **Ensino do Corpo Humano para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental**. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. São Paulo, ano 3, v. 7, n. 12, p. 40-50, 2018. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/ensino-do-corpo>. Acesso em: 20 mar. 2024.
- LIMA, Mayara Prado Cardoso de. et al. **A importância do estudo do corpo humano na Educação Básica**. *Arquivos do MUDI, Maringá*, v. 23, n. 3, p. 263-277, 2019. Disponível em: <file:///C:/Users/DELL/Downloads/51551-Texto%20do%20artigo-751375186929-1-10-20191220.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2024.

Anexo 1 • Exemplos de imagens dos órgãos e glândulas que o compõem os sistemas digestório, circulatório, urinário e respiratório.

CORAÇÃO



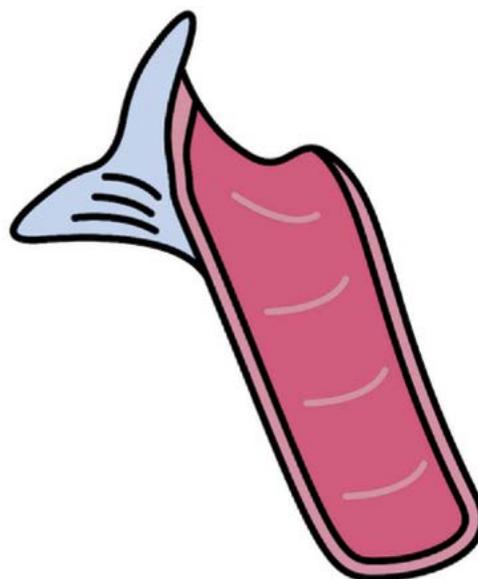
CAVIDADE BUCAL



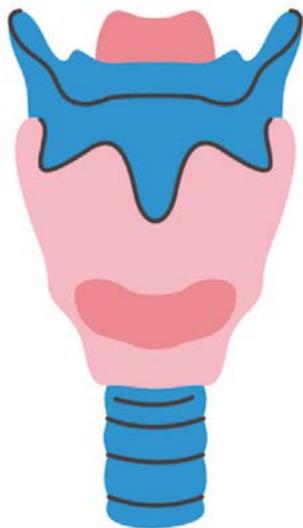
ESÔFAGO



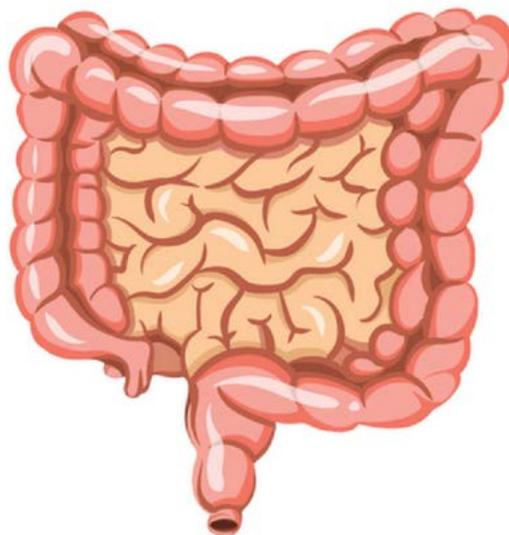
LARINGE



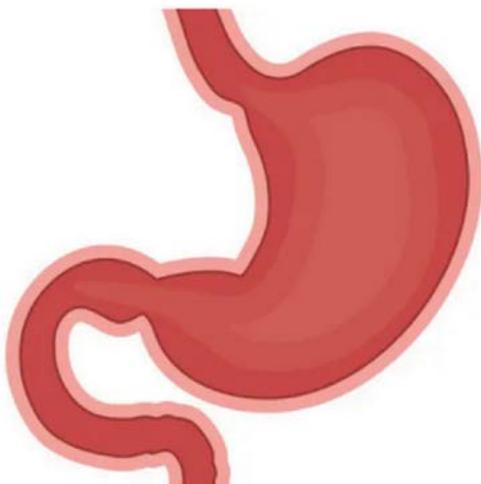
FARINGE



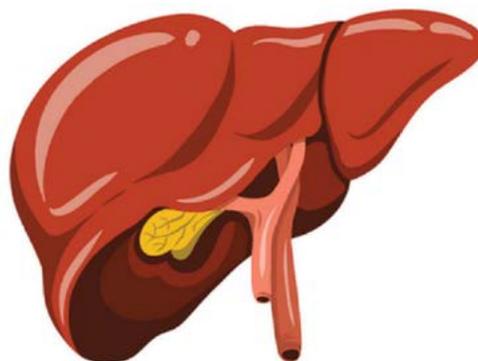
INTESTINO GROSSO E DELGADO



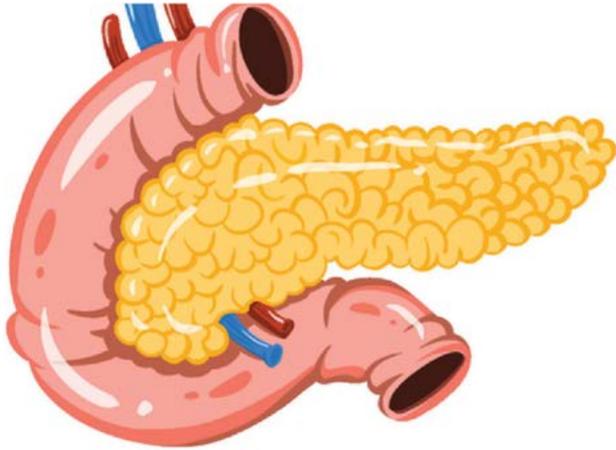
ESTÔMAGO



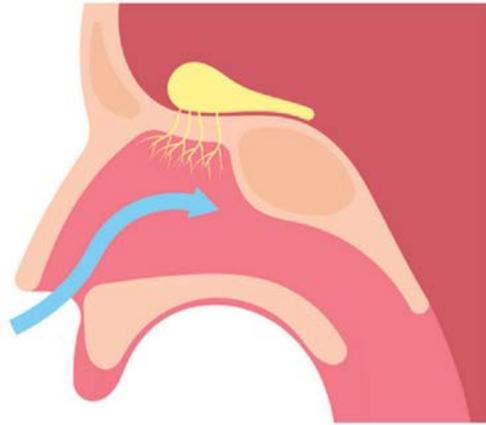
FÍGADO E VESÍCULA BILIAR



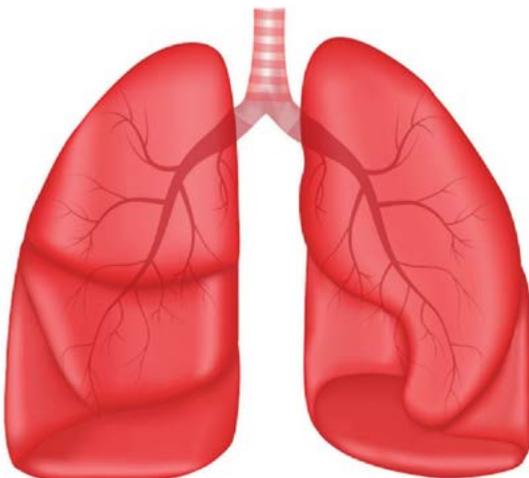
PÂNCREAS



CAVIDADE NASAL



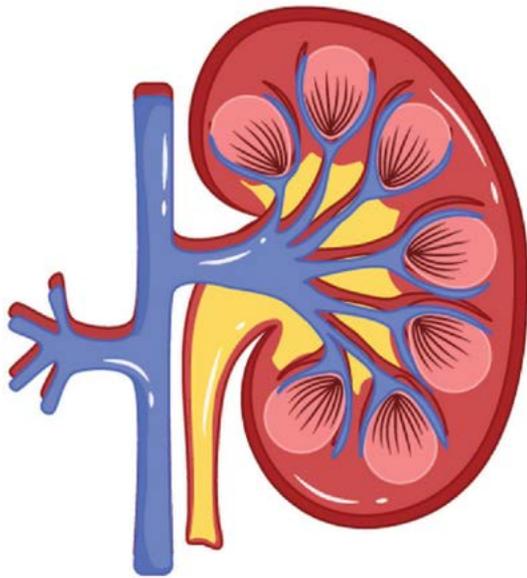
PULMÕES



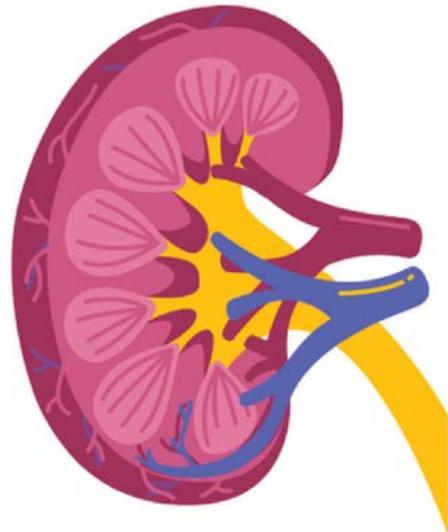
TRAQUEIA E BRÔNQUIOS



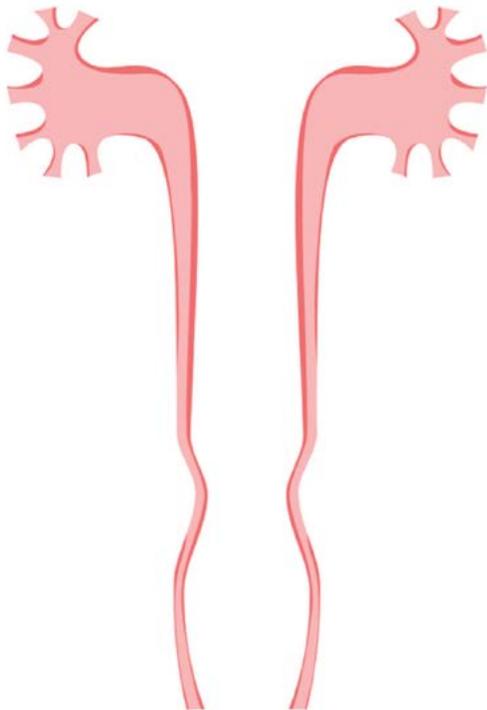
RIM 1



RIM 2



URETERES



BEXIGA



Fonte: Canva, 2024.

06 – Música e Consciência Ambiental

1. Título: Música e Consciência Ambiental

2. Habilidade/DCRC

(EF67LP27) Analisar, entre os textos literários e entre estes e outras manifestações artísticas (como cinema, teatro, música, artes visuais e midiáticas), referências explícitas ou implícitas a outros textos, quanto aos temas, personagens e recursos literários e semióticos.

(EF69AR16) Analisar criticamente, por meio da apreciação musical, usos e funções da música em seus contextos de produção e circulação, relacionando as práticas musicais às diferentes dimensões da vida social, cultural, política, histórica, econômica, estética e ética.

(EF08LI18) Construir repertório cultural por meio do contato com manifestações artístico-culturais vinculadas à língua inglesa (artes plásticas e visuais, literatura, música, cinema, dança, festividades, entre outros), valorizando a diversidade entre culturas.

(EF07CI08) Avaliar como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam suas populações, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração etc.

(EF08CI16) Discutir iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana.

3. Objetivos:

- Propor ações que possam contribuir para diminuir os danos causados ao meio ambiente;
- Possibilitar reflexão sobre problemas ambientais locais e globais e suas possíveis soluções;
- Propiciar o trabalho em equipe, despertando a importância de ações individuais para resultados coletivos.

4. Público:

- Ensino Fundamental – Anos Finais 8º e 9º anos.

5. Carga horária

- 2 horas/aulas

6. Dialogando com o(a) professor(a):

A música pode ser uma grande aliada para o desenvolvimento da aprendizagem de nossas crianças e jovens no ambiente escolar. Além de ser um grande elemento constitutivo da expressão estética no processo de formação cultural dos nossos alunos e de uma sociedade. A musicalização, durante

o processo de aprendizagem, oferece possibilidades interdisciplinares, facilita o educador a dar mais liberdade aos(as) alunos(as) de se expressarem, desenvolvendo o raciocínio e a criatividade.

As músicas que trazem temáticas ambientais podem criar grandes impactos na sensação de pertencimento e protagonismo entre os estudantes, que podem a partir dela perceber melhor a humanidade como parte integrante da natureza e suas relações, bem como a necessidade de conservação da vida em suas mais variadas formas. Além disso, as músicas escolhidas buscam promover a atribuição de significados à realidade, contestando as atitudes irresponsáveis de parte da sociedade, frente ao equilíbrio ambiental do planeta e dessa forma desenvolver o senso crítico e a consciência de preservação ambiental.

Outro fator importante a ser destacado é a interdisciplinaridade que pode ser trabalhada na educação ambiental. Nesse contexto, temos: em Língua Portuguesa, o trabalho de multiletramentos na interpretação de texto, promovido pelo uso do texto multimodal (videoclipes com legendas); em Biologia, temos a possibilidade de abordar as ações humanas e suas consequências nos ecossistemas e seus impactos na manutenção da vida no planeta Terra, além da necessidade de preservação e conservação da biodiversidade terrestre e dos recursos naturais, como a água; já em Geografia, é possível analisar os impactos do desenvolvimento das sociedades e modelos econômicos, a partir do uso dos recursos naturais e da importância da sustentabilidade para a preservação do planeta.

A oficina busca promover a consolidação de conceitos, atitudes e valores relacionados à conservação ambiental a partir da interpretação de letras e clipes musicais de artistas contemporâneos. As obras foram escolhidas por abordarem em seus versos e/ou cenas desequilíbrios ambientais provocados pela intervenção humana. Os repertórios são escritos em língua portuguesa. Nesse sentido, aconselha-se fazer um trabalho interdisciplinar com os professores de Linguagens, para uma melhor vivência literária e musical sobre os artistas sugeridos e suas respectivas canções.

7. Recursos necessários:

- Letra e videoclipes das músicas: *Planeta Água*, de Guilherme Arantes, e *Bichos do mar*, de Lenine;
- Caixa de som;
- Computador e data show;
- Cola escolar;
- Folhas de papel A4;
- Pincéis, canetinhas ou lápis de cores diversos;
- Jornais e revistas para recortar.

8. Orientações:

Ato 1 • Sente o som

Sugere-se iniciar com um momento de apreciação musical das duas canções: *Planeta Água* e *Bichos do mar*. Coloque as músicas para tocar e oriente para que os(as) alunos(as) apenas escutem a letra das canções. Importante informar que o momento não será avaliativo, mas de contemplação da obra artística.

Ato 2 • Vivenciando o videoclipe e a letra da música *Planeta Água*, de Guilherme Arantes

Separe os(as) alunos(as) em duplas ou grupos (com quatro participantes). Oriente os(as) estudantes para que eles(as) analisem o clipe considerando os questionamentos abaixo e anotem as conclusões para posterior discussão:

- a) Na letra da música *Planeta Água*, de Guilherme Arantes, o cantor faz referência à importância da água. Identifique três situações na música em que água é o principal elemento para a realização da atividade ou fenômeno.
- b) Na música, são mostradas algumas atividades humanas que acontecem a partir do uso da água. Cite quais as possíveis consequências se tiver um excesso da quantidade de água ou por outro lado houver a escassez da água. Explique também como elas podem comprometer a existência dos ecossistemas, caso ocorram.
- c) Quais ações humanas podem influenciar diretamente na manutenção das consequências dos problemas gerados pelo excesso ou escassez das chuvas?

Ato 3 • Vivenciando o videoclipe *Bichos do mar*, de Lenine

- a) Apresente o clipe da música *Bichos do mar*, de Lenine. Em seguida, questione quais relações é possível estabelecer entre o clipe e as ações deles no dia a dia.
- b) Solicite que as equipes destaquem 03 atividades humanas mostradas no clipe que podem causar degradação ambiental e discutam suas consequências para a saúde ambiental.
- c) A partir das mensagens expressas nos videoclipes, as equipes devem elaborar cartazes, *slogans* e/ou desenhos criativos que promovam reflexões e estimulem ações em defesa da preservação do ambiente.
- d) Peça aos(as) alunos(as) que pesquisem sobre o Projeto Tamar (já que há uma referência do clipe ao projeto), quais os objetivos, ações e lugares onde acontece.
- e) Promova um momento de apresentação para que as criações sejam apreciadas pela turma; se possível faça uma exposição na escola.

9. Leituras complementares:

- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional da Educação. Câmara Nacional de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral.
- Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013b. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Acesso em: 12 de jan. 2024.
- SORRENTINO, Marcos; TRAJBER, Rachel; JUNIOR, Luiz Ferraro. Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, maio/ago. 2005.
- SILVA, Maria Liztaylor da; LIMA, Maria Guedes. A música como instrumento de aprendizagem. Revista PLUS FRJ: **Revista Multidisciplinar em Educação e saúde**, n. 2, p. 49-58, 2016.

10. Referências:

- VAZ, Jaene Cristina Portela et al. A música como instrumento pedagógico: suas contribuições na formação e desenvolvimento do aluno. **Revistaft**: Ciências Humanas, Rio de Janeiro, v. 27, n. 122, mai. 2023. Disponível em: <https://revistaft.com.br/a-musica-como-instrumento-pedagogico-suas-contribuicoes-na-formacao-e-desenvolvimento-do-aluno/>. Acesso em: 23 mar. 2024.
- WAZLAWICH, Patrícia.; CARMO, Denise; MAHEIRIE, Kátia. Significados e sentidos da música: uma breve “composição” a partir da psicologia histórico-cultural. **Psicologia em estudo**, Maringá, v. 12, n. 1, p.105-113, jan/abr. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pe/a/W4WkFgKY8ZzqYrBbG4b3CYw/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 24 jul. 2024.
- Biotipo suspeito. Lenine-Bichos do mar. Youtube. 29 jul. 2015. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=wnieijh2Q5M&ab_channel=BiotipoSuspeito. Acesso em: 24 jul. 2024.
- Vilmaquintero. Planeta água - Guilherme Arantes. Youtube. 15 out. 2008. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=oPwnAq2xMUg&ab_channel=vilmaquintero. Acesso em: 24 jul. 2024.

07 – O discurso do destruidor de mundos

1. Título: O discurso do destruidor de mundos

2. Habilidade/DCRC

(EF05HI04) Associar a noção de cidadania com os princípios de respeito à diversidade, à pluralidade e aos direitos humanos.

(EF06CI05) Explicar a organização básica das células e seu papel como unidade estrutural e funcional dos seres vivos.

(EF07CI11) Analisar historicamente o uso da tecnologia, incluindo a digital, nas diferentes dimensões da vida humana, considerando indicadores ambientais e de qualidade de vida.

(EF09CI08) Associar os gametas à transmissão das características hereditárias, estabelecendo relações entre ancestrais e descendentes.

(EF09HI37CE) Caracterizar o período da Segunda Guerra Mundial e as mudanças sociais e culturais relacionadas à guerra.

3. Objetivos:

- Desenvolver o conceito de cidadania, considerando os princípios de respeito à diversidade, à pluralidade e aos direitos humanos;
- Compreender o que é ética e moral, como tais valores se manifestam em ações cotidianas e influenciam em nossas tomadas de decisão e construção de valores e atitudes;
- Refletir, considerando os princípios éticos e morais, sobre os impactos, os benefícios e os malefícios sociais e naturais do uso das tecnologias;
- Avaliar, no contexto biológico e sociocultural, o período da Segunda Guerra Mundial, assim como a utilização dos conhecimentos científicos e tecnológicos relacionados à guerra;
- Analisar os danos à saúde humana, ao meio ambiente e à humanidade causados pelo lançamento da bomba atômica.

4. Público:

- Ensino Fundamental Anos Finais - 9º ano.

5. Carga horária

1ª parte • O legado do Prometeu americano (2 horas/aulas).

2ª parte • Hibakusha (2 horas/aulas).

6. Dialogando com o(a) professor(a):

A ideia desta oficina surgiu após uma ida ao cinema para assistir *Oppenheimer*. Trata-se de um filme histórico de drama, baseado no livro biográfico escrito por Kai Bird e Martin Sherwin, intitulado *Oppenheimer: o triunfo e a tragédia do Prometeu americano*. Ambientado no período da Segunda Guerra Mundial, o longa aborda a vida de Julius Robert Oppenheimer (1904- 1967), físico teórico da Universidade da Califórnia e diretor do Laboratório de Los Alamos, que, durante o Projeto Manhattan, tinha a missão de projetar e construir as primeiras bombas atômicas.

Além de envolver fatos históricos e o uso de tecnologias e suas consequências socionaturais, a obra constitui uma ferramenta audiovisual interessante e lúdica para o debate e a compreensão sobre os princípios ético-políticos que regem o avanço e uso tecnológico, assim como os impactos socioambientais positivos e negativos que as tecnologias podem causar na ordem natural, na preservação e na conservação do meio ambiente e da sociedade.

Para a realização da oficina, sugerimos uma abordagem prévia sobre a ideia de ética para que os(as) estudantes saibam relacionar tal assunto com o processo de construção da cidadania. É interessante fazer uma reflexão sobre a importância do comportamento ético para a convivência em sociedade e o respeito aos direitos humanos, além de ponderar sobre a necessidade do uso e do avanço das tecnologias. É importante também que haja uma discussão sobre o período da Segunda Guerra Mundial. Nesse contexto, sugerimos um trabalho interdisciplinar com o componente curricular de História e Geografia para que os(as) estudantes compreendam as consequências histórico-espaciais da Segunda Guerra Mundial. É igualmente importante desenvolver um debate sobre as noções filosóficas e históricas dos direitos humanos e reconhecer como influenciam na construção de valores e atitudes.

A oficina divide-se em duas partes. Elas são independentes entre si, podendo ser trabalhadas sequencialmente ou não. Portanto, de acordo com o planejamento mensal para o componente curricular, fica a cargo do(a) professor(a) escolher a melhor forma de realizá-las.

Na primeira parte, uma discussão sobre o legado do Prometeu americano, serão discutidos os danos que a radiação, advinda das bombas atômicas lançadas na Segunda Guerra, causaram e causam sobre a saúde humana e o meio ambiente.

Na segunda parte, há uma discussão sobre os Hibakusha, isto é, uma compreensão de como as pessoas foram afetadas pelas bombas. Aqui, serão promovidos momentos de reflexão a partir da apreciação de duas obras artísticas: uma animação e um poema.

7. Recursos necessários

- Roteiro impresso com a atividade referente à 1ª parte da oficina (Anexo 1);
- Roteiro impresso com a atividade referente à 2ª parte da oficina (Anexo 2);
- *Download* da animação *Hiroshima - O emocionante relato de uma sobrevivente da Bomba Atômica* (disponível na plataforma do Youtube);
- *Download* do poema musicalizado “Rosa de Hiroshima” (disponível na plataforma do Youtube).

8. Roteiro de ação

Caso não seja possível o trabalho interdisciplinar com a História e Geografia, inicie a oficina apresentando o conceito de ética e moral e como elas se manifestam em nossos valores e ações cotidianas. Sugere-se a discussão acerca do uso das tecnologias, como a bomba atômica, à luz de uma reflexão ética.

1ª parte • O legado do Prometeu americano (Anexo 1)

Inicie a 1ª parte da oficina com a leitura do texto “Um pouco de História”, para que os(as) estudantes compreendam o período da Segunda Guerra Mundial e as mudanças sociais e culturais relacionadas à guerra. Se necessário, enriqueça as reflexões apresentando documentários ou relatos de sobreviventes da Segunda Guerra Mundial.

- As atividades referentes ao momento para reflexões podem ser feitas individualmente ou em duplas.

Promova um momento de debate para que as reflexões dos(as) estudantes possam ser apreciadas pela turma. Importante que, durante a mediação, o(a) professor(a) reforce o direito de expressão, mas sem ferir os direitos humanos.

2ª parte • Hibakusha (Anexo 2)

Nesta 2ª parte da oficina, relembre o contexto sociocultural característico do período da Segunda Guerra Mundial, assim como a utilização dos conhecimentos científicos e tecnológicos relacionados à guerra. As reflexões referentes à apreciação das obras devem ser feitas individualmente. Os temas abordados nas obras são sensíveis, sendo possível que os(as) estudantes não se sintam confortáveis para expor suas considerações. Importante que, durante a mediação dessa parte da oficina, o(a) professor(a) reforce o direito de expressão, mas sem ferir os direitos humanos.

9. Leituras Complementares

- DOMINGUES, Ivan. Ética, Ciência e Tecnologia. KRITERION, Belo Horizonte, n. 109, p. 159-174, 2004. Disponível em: http://socialsciences.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-512X2006000200011&lng=pt. Acesso em 12 jun. 2024.
- GARCIA, José Luis; MARTINS, Hermínio. O ethos da ciência e suas transformações contemporâneas, com especial atenção a biotecnologia. Scientia Zudia, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 83-104, 2009.

10. Referências

- ADOROCINEMA. Oppenheimer, 2023. Disponível em: Oppenheimer-Filme 2023 -AdoroCinema. Acesso em: 12 jul. 2024.
- DOMINGUES, Ivan. As novas biotecnologias e a questão antropológica: aspectos filosóficos. *Filosofia Unisinos*, Porto Alegre, v. 21, n. 1, p. 36-46, 2020. Disponível em: https://www.academia.edu/120262710/As_novas_biotecnologias_e_a_quest%C3%A3o_antropol%C3%B3gica_aspectos_filos%C3%B3ficos. Acesso em: 17 jun. 2024.

Anexo 1 • Roteiro 1ª parte da oficina

O LEGADO DO PROMETEU AMERICANO

1. Um pouco de História

A Segunda Guerra Mundial, conflito que ocorreu entre os anos de 1939 a 1945, teve um desfecho que deu mostras do poderio bélico dos Estados Unidos: o bombardeio nuclear nas cidades japonesas de Hiroshima e Nagasaki. Em 1945, os Estados Unidos e o Japão enfrentavam-se, havia quatro anos, na Guerra do Pacífico, um dos principais cenários da Segunda Guerra Mundial. Em 26 de julho daquele ano, Harry Truman, o presidente dos Estados Unidos, deu um ultimato aos japoneses, exigindo uma rendição incondicional. Do contrário, enfrentariam uma destruição rápida e absoluta. A mensagem de Truman não mencionava o uso de bombas nucleares. No entanto, essas armas já faziam parte do arsenal à disposição dos EUA para decidir o conflito a seu favor. A discussão entre os militares não era sobre se a bomba seria usada, mas sobre como seria usada. E a forma mais eficiente de usá-la era aquela que levasse o Japão a se render.

No dia 6 de agosto de 1945, numa demonstração desnecessária de força nuclear estadunidense, a cidade de Hiroshima foi completamente destruída pela Little Boy, como era denominada a bomba nuclear de urânio. Esse ataque provocou a morte de mais de 250 mil pessoas em Hiroshima, além do desenvolvimento de enfermidades na população e desastres ambientais. Absolutamente tudo, em um raio de dois quilômetros, foi completamente destruído pela explosão. Uma nuvem de poeira cinza e marrom, no formato de um cogumelo, surgiu no céu, devastando tudo no caminho. Hiroshima ficou totalmente às escuras, pois o sol ficou encoberto, desaparecendo, e uma chuva negra radioativa caiu sobre a cidade, se espalhando pelas águas e se infiltrando no solo.

Apesar de toda a destruição de Hiroshima, o governo japonês se recusou a assinar a rendição. Como resposta, os Estados Unidos dispararam, em 09 de agosto, novamente uma bomba, a Fat Boy, dessa vez de plutônio, ainda mais violenta, que foi lançada na cidade de Nagasaki e matou instantaneamente cerca de 40 mil pessoas.

Os sobreviventes dos bombardeios são chamados de hibakusha, uma palavra japonesa que se traduz literalmente como “pessoa afetada pela explosão”. Os sobreviventes absorveram quantidades altíssimas de radiação e, em poucos dias, morreram repentinamente. Outros ficaram completamente deformados, com ferimentos e queimaduras gravíssimas no corpo ou tiveram que conviver pelo resto de suas vidas com doenças gravíssimas causadas pela radiação, como o câncer ou feridas que não cicatrizavam. Os filhos dos hibakusha também foram afetados e nasceram com mutações genéticas graves.

Após as bombas de Hiroshima e Nagasaki, o Japão apresentou sua rendição oficial. Assim, chegou ao fim a Segunda Guerra Mundial. O lançamento das bombas atômicas contra civis em Hiroshima e Nagasaki é considerado atualmente um crime de guerra hediondo cometido pelos Estados Unidos. Foi o primeiro e único momento na história em que armas nucleares foram usadas em guerra e contra alvos civis.

As razões que levaram os EUA a lançarem bombas atômicas sobre Hiroshima e Nagasaki ainda são objeto de debate, mas as consequências disso são evidentes até hoje. Atualmente, Hiroshima e Nagasaki são importantes centros comerciais e industriais no Japão. Ambas têm praças e museus que homenageiam as vítimas das bombas. Os hibakushas que ainda vivem têm cerca de 80 anos. Alguns se tornaram ativistas contra a proliferação de armas nucleares e compartilham suas histórias para manter viva a lembrança dos horrores da guerra.

Outras formas de protestos surgiram na forma de diversas manifestações artísticas, como documentários, poemas, músicas, etc.

Texto adaptado de Hiroshima e Nagasaki: como foi o ‘inferno’ no qual morreram milhares por causa das bombas atômicas, de Carlos Serrano, da BBC News Mundo. 6 agosto 2020. <https://www.bbc.com/portuguese/resources/idt-a05a8804-1912-4654-ae8a-27a56f1c2b8a>

2. Momento para reflexões

O Oppenheimer é um longa-metragem biográfico estadunidense escrito e dirigido por Christopher Nolan. É baseado no livro *American Prometheus*, biografia de J. Robert Oppenheimer, o físico norte-americano teórico que está entre os creditados como o “pai da bomba atômica” por seu papel no Projeto Manhattan – o empreendimento da Segunda Guerra Mundial que desenvolveu as primeiras armas nucleares. O filme foi notado por sua precisão, com algumas cenas sendo retiradas palavra por palavra do livro ou de eventos da vida real. A partir dele, podemos conhecer e refletir sobre fatos históricos que mudaram a visão que temos sobre o uso benéfico e maléfico que a Ciências pode ter em prol dos interesses da sociedade.

1. No filme, além de Oppenheimer, outros cientistas são representados ou citados. Dentre outros, podemos listar: Albert Einstein, Niels Bohr, Isidor Isaac Rabi, Otto Hahn, Fritz Strassmann, Ernest Lawrence e Werner Heisenberg. Escolha um dos nomes listados e faça uma pesquisa da biografia do cientista e de suas contribuições para o desenvolvimento da Ciências.
2. Em uma das cenas do filme, o personagem Oppenheimer afirma “A genialidade compensa muito”. Na sua opinião, a construção da bomba atômica trouxe mais benefícios ou malefícios para a construção da sociedade. Por quê?
3. Em parte do filme, o cientista Oppenheimer acredita que está construindo um novo mundo, mas em outra ele se diz o destruidor de mundos. E você, o que acha, ele foi um construtor ou um destruidor de mundos? Por quê?
4. Se você pudesse voltar no tempo e encontrar com Oppenheimer, o que diria a ele? Escreva um breve diálogo expondo suas ideias.

Anexo 2 • Roteiro 2ª parte da oficina

Hibakusha

Além de filmes, outras obras artísticas foram criadas a partir do contexto histórico desencadeado pela construção da bomba atômica. Por exemplo, *Rosa de Hiroshima*, poema escrito pelo cantor e compositor brasileiro Vinícius de Moraes em parceria com Gerson Conrad, recebeu esse nome

como um manifesto contra a explosão da bomba atômica durante a Segunda Guerra Mundial. Rosa de Hiroshima tornou-se um grande protesto, em forma de música, e aborda as consequências dos bombardeios atômicos nas cidades de Hiroshima e Nagasaki, no Japão.

1. Primeiramente, assista à animação Hiroshima - O emocionante relato de uma sobrevivente da Bomba Atômica, produzida pela BBC-Mundo, disponível na plataforma do Youtube.
2. Faça a apreciação do poema Rosa de Hiroshima musicalizado pelo cantor Ney Matogrosso, disponível na plataforma do Youtube.

Rosa de Hiroshima

Vinicius de Moraes, Gerson Conrad

Pensem nas crianças mudas, telepáticas

Pensem nas meninas cegas, inexatas

Pensem nas mulheres, rotas alteradas

Pensem nas feridas como rosas cálidas

Mas, oh, não se esqueçam da rosa, da rosa

Da rosa de Hiroshima, a rosa hereditária

A rosa radioativa, estúpida e inválida

A rosa com cirrose, a anti-rosa atômica

Sem cor, sem perfume, sem rosa, sem nada

- a) Quais impressões e/ou sentimentos as obras despertaram em você? Se estiver confortável, exponha suas reflexões para a turma.
- b) Identifique, na animação, 1 ou 2 cenas que se referem aos efeitos biológicos dos bombardeamentos atômicos das cidades de Hiroshima e Nagasaki.
- c) Identifique, no poema, 1 ou 2 versos que se referem aos efeitos biológicos dos bombardeamentos atômicos das cidades de Hiroshima e Nagasaki.
- d) Além das consequências mencionadas nas obras, quais outros danos à saúde humana, ao meio ambiente ou à humanidade, resultantes dos bombardeios, podemos citar?
- e) Como se explica que muitos dos efeitos da bomba atômica se manifestem nos descendentes dos sobreviventes?

08 – Raio X da Radiação

1. Título: Raio X da Radiação

2. Habilidade/DCRC

(EF07CI11) Analisar historicamente o uso da tecnologia, incluindo a digital, nas diferentes dimensões da vida humana, considerando indicadores ambientais e de qualidade de vida.

(EF08CI17) Compreender a inter-relação entre os sistemas do corpo humano. Justificar a importância da promoção de hábitos saudáveis e propor soluções para manutenção da saúde individual e coletiva.

(EF09CI06) Classificar as radiações eletromagnéticas por suas frequências, fontes e aplicações, discutindo e avaliando as implicações de seu uso em controle remoto, telefone celular, raio X, forno de micro-ondas, fotocélulas etc.

(EF09CI07) Discutir o papel do avanço tecnológico na aplicação das radiações na medicina diagnóstica (raio X, ultrassom, ressonância nuclear magnética).

3. Objetivos:

- Compreender o conceito de radioterapia e sua importância na medicina;
- Conhecer os diferentes tipos de radiação utilizados na radioterapia;
- Analisar os benefícios e riscos associados ao tratamento por radioterapia.

4. Público:

- Ensino Fundamental – Anos Finais 9º ano.

5. Carga horária

- 2 horas/aulas.

6. Dialogando com o(a) professor(a):

Nesta oficina, a ideia é trabalhar a relação entre o diagnóstico e o tratamento de doenças vinculadas à radiação. Vamos entender como algumas técnicas avançadas, tais como os exames de raio-X e tomografias, utilizam a radiação no auxílio de uma ampla gama de diagnósticos das áreas médicas. Além disso, discutiremos como a radioterapia aproveita a energia da radiação para tratar doenças, como o câncer, destruindo células doentes de maneira precisa. A oficina também abordará os cuidados necessários para garantir a segurança ao utilizar radiação na medicina, proporcionando uma visão abrangente de como essa tecnologia revolucionou positivamente as ciências da saúde.

Iniciaremos nossa aula com uma discussão sobre a importância dos diagnósticos por imagem na medicina, explorando como os raios X contribuem para o diagnóstico e acompanhamento de diversas condições médicas. Em seguida, abordaremos a radioterapia, destacando os diferentes tipos de radiação utilizados e os benefícios e riscos associados a esse tipo de tratamento.

Sugerimos a leitura do texto *Aplicações da radiação na medicina: radioterapia e imagens médicas*, do caderno *Redescobrimdo Todo Dia 2023 - 9º ano*, volume 03, bloco de atividades 2. Para enriquecer nossa compreensão, os(as) alunos(as) devem ser convidados(as) a realizar uma atividade prática utilizando o simulador online *Molecules and Light*, que permitirá a simulação do comportamento das moléculas quando expostas à radiação.

Esperamos com a oficina promover uma compreensão mais profunda sobre os desafios e avanços tecnológicos na aplicação das radiações para a saúde humana individual e coletiva.

7. Recursos necessários:

- Projetor multimídia;
- Slides ou imagens ilustrativas sobre radioterapia;
- Computador ou celular com acesso à internet;
- Papel e caneta para anotações.

8. Roteiro de ação:

Passo a passo

- Inicie a oficina com algumas perguntas norteadoras, tais como:
 - Vocês já se perguntaram como os médicos conseguem “ver” dentro do nosso corpo sem fazer nenhum corte?
 - Sabiam que a radiação pode ser usada tanto para diagnosticar doenças quanto para tratá-las?
- Conduza a leitura do texto “Aplicações da radiação na medicina: radioterapia e imagens médicas”, do caderno *Redescobrimdo Todo Dia 2023 - 9º ano*, volume 03, bloco de atividades 2, p. 8-12.
- Apresente aos(as) alunos(as) os diferentes usos da radiação na área da saúde, destacando tanto os diagnósticos por imagem (como raio-X, tomografia computadorizada e ressonância magnética) quanto a radioterapia.
- Explique como cada técnica utiliza a radiação de forma específica para obter informações sobre o corpo humano ou para tratar doenças como o câncer.
- Promova uma discussão em sala de aula sobre os benefícios e riscos associados ao uso da radiação na saúde.
- Incentive os(as) alunos(as) a refletirem sobre os benefícios dos diagnósticos por imagem na detecção precoce de doenças e na orientação do tratamento, bem como os possíveis riscos associados à exposição à radiação.
- Visando praticar os conceitos abordados, convide os alunos a acessarem o simulador *Molecules and Light* do PhET Simulations, disponível no link: https://phet.colorado.edu/sims/html/molecules-and-light/latest/molecules-and-light_all.html?locale=pt_BR.
- Peça para que eles(as) simulem o comportamento de moléculas (por exemplo, monóxido de carbono, oxigênio, nitrogênio etc.), quando expostas a diferentes tipos de radiação, e reflitam sobre os possíveis efeitos que a radiação pode causar sobre os materiais biológicos.
- Os(As) alunos(as) devem fazer anotações sobre as observações realizadas durante a simulação para posteriormente discutir em grupo as conclusões obtidas.

- Para finalizar a oficina, faça uma síntese dos principais pontos discutidos durante a aula, destacando a importância da radiação na saúde, tanto para diagnóstico quanto para tratamento de enfermidades, ressaltando a necessidade de utilizar essa tecnologia de forma responsável e segura.

9. Leituras Complementares:

- LIMA, Rodrigo da Silva; AFONSO, Júlio Carlos; PIMENTEL, Luiz Cláudio Ferreira. Raios-x: fascinação, medo e ciência. **Química Nova**, v. 32, n. 1, p. 263-270, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/xtjYm7RZvYjTyGf5zJJjgCQ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 mai. 2024.
- SILVA, André Coelho da. **Uma unidade de ensino sobre radiações e exames de diagnóstico médico por imagem na formação inicial de professores de física**. 2017. 202 f. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação, Universidade de Campinas, Campinas, 2017. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/986970>. Acesso em: 12 mai. 2024.

10. Referências Bibliográficas:

- PHET INTERACTIVE SIMULATIONS. **Molecules and Light**. Disponível em: https://phet.colorado.edu/sims/html/molecules-and-light/latest/molecules-and-light_all.html? locale=pt_BR. Acesso em: 12 mai. 2024.
- INSTITUTO NACIONAL DE CANCER JOSE ALENCAR GOMES DA SILVA (INCA). **Radiações ionizantes**. Disponível em: <https://www.gov.br/inca/pt-br/assuntos/causas-e-prevencao-do-cancer/exposicao-no-trabalho-e-no-ambiente/radiacoes/radiacoes-ionizantes>.
- CEARÁ. Secretaria da Educação. Aplicações da radiação na medicina: radioterapia e imagens médicas. **Caderno Redescobrimdo Todo Dia - 9º ano**, v. 3, Fortaleza: SEDUC, p. 8-12, 2023.

09 – Caminhos para a sustentabilidade

1. Título: Caminhos para a sustentabilidade

2. Habilidade/DCRC

(EF07CI08) Avaliar como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam suas populações, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração etc.

(EF09CI12) Justificar a importância das unidades de conservação para a preservação da biodiversidade e do patrimônio nacional, considerando os diferentes tipos de unidades (parques, reservas e florestas nacionais), as populações humanas e as atividades a eles relacionados.

(EF09CI13) Propor iniciativas individuais e coletivas para a solução de problemas ambientais da cidade e da comunidade, com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem-sucedidas.

3. Objetivos:

- Compreender o que é sustentabilidade e como ela está relacionada com o nosso modo de interagir com o meio ambiente;
- Possibilitar reflexão sobre problemas ambientais locais e globais e suas possíveis soluções;
- Propiciar o trabalho em equipe, despertando a importância de ações individuais para resultados coletivos;
- Estimular atitudes que contribuem para a preservação dos recursos naturais.

4. Público:

- Ensino Fundamental – Anos Finais 9º ano.

5. Carga horária:

Parte 1 • Reconhecendo ações sustentáveis: 2 horas/aulas.

Parte 2 • As grandes ameaças ao nosso planeta: 2 horas/aulas.

6. Dialogando com o(a) professor(a):

No âmbito escolar, a educação para a sustentabilidade não configura apenas uma base de conhecimentos relacionados com o meio ambiente, a economia e a sociedade, ocupa-se ainda da aprendizagem de atitudes, perspectivas e valores que orientam e impulsionam as pessoas a viverem mais sustentavelmente suas vidas. Em um mundo onde as questões ambientais se tornam cada vez mais urgentes, é essencial que todos nós, independentemente da idade, assumamos um papel ativo na

proteção do nosso planeta. Durante esta oficina, é importante esclarecer que coletivamente trabalharemos o significado e a importância da sustentabilidade. Vamos descobrir como nossas ações diárias afetam o meio ambiente e o que podemos fazer para reduzir nosso impacto negativo e promover mudanças positivas. Para além de ensinamentos teóricos, a oficina tem como objetivo levar à compreensão e despertar a percepção dos estudantes sobre a importância de ações e atitudes para a conservação e a preservação do meio ambiente, das várias formas de vida, contribuindo para uma vida saudável e em equilíbrio socioambiental.

7. Recursos necessários:

- Frases e imagens que representem atividades humanas (podem ser recortadas de jornais, revistas ou impressas de sites da internet);
- Tesoura e cola;
- Folhas de papel A4;
- Folhas de papel madeira;
- Pincel, canetinha e/ou lápis de cor.

8. Orientações:

Passo a passo

Parte 1 • Reconhecendo ações sustentáveis

- Divida a turma em grupos de 4 participantes. Cada equipe deve receber duas folhas de A4. Oriente que em 1 folha escrevam a frase: ações que favorecem o uso sustentável dos recursos naturais; e na outra: ações que não favorecem o uso sustentável dos recursos naturais;
- Diferentes imagens e/ou frases representando ações humanas devem ser entregues aos grupos. Cada grupo deve receber no mínimo 8 imagens e/ou frases;
- De acordo com os conhecimentos prévios das equipes, solicite que identifiquem, separem e colemb nas respectivas folhas as ações que elas consideram que favorecem e não favorecem o uso sustentável dos recursos naturais;
- Posteriormente, as equipes devem apresentar suas produções, justificando suas escolhas. Prezando(a) professor(a), sugerimos uma escuta atenta e, se necessário, intervenções durante a mediação para correção de interpretações ambíguas, por exemplo. As atividades da oficina envolvem momentos de reflexão individuais e coletivas. Dependendo de quais conhecimentos já foram consolidados, é possível que alguns(mas) alunos(as) tenham dificuldade em interpretar e contextualizar as imagens com situações-problemas do cotidiano e/ou de interligá-las com objetos do conhecimento vistos no decorrer das aulas;
- As reflexões levantadas devem ser utilizadas na apresentação/construção do conceito de sustentabilidade. Se necessário, complemente-as com a apresentação de *slides*, vídeos ou outros recursos que abordem definições e temas relacionados à sustentabilidade;
- As produções feitas nessa parte da oficina devem ser utilizadas para a construção seguinte (parte 2 da oficina).

Parte 2 • As grandes ameaças ao nosso planeta

As produções feitas na aula anterior devem ser utilizadas para a execução desta parte da oficina. Nesta etapa, utilize folhas de papel madeira

- A partir da produção feita na folha contendo as ações que não favorecem o uso sustentável dos recursos naturais, as equipes devem montar um mural apresentando respostas para os seguintes questionamentos:
 1. Por que isso está ocorrendo?
 2. Quem são os maiores responsáveis por esses danos?
 3. Quais as soluções para cada ação não sustentável?
 4. O que os cidadãos podem fazer para reverter ou minimizar tais acontecimentos?
- Se necessário, complemente a produção das equipes fornecendo outras imagens recortadas em jornais e/ou revistas que evidenciem as grandes ameaças à saúde do nosso planeta.
- Promova um momento de apresentação para que as criações sejam apreciadas. Sugerimos uma escuta atenta e, se necessário, intervenções durante a mediação para correção de interpretações ambíguas, por exemplo.

9. Leituras complementares:

- ENLAZADOR, THOMAS. Almanaque para praticas sustentáveis. **Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade**, Brasília, [sd]. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/images/stories/biblioteca/permacultura/praticas_sustentaveis.pdf. Acesso em: 15 mai. 2024.
- TEIXEIRA, Antonio Carlos. Educação Ambiental: caminho para a sustentabilidade. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, Brasília, n. 2, p. 23-32, 2007.
- FERREIRA, Leidryana da Conceição et al. Educação ambiental e sustentabilidade na pratica escolar. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 201-214, 2019.
- OLIVEIRA, Adelson Dias et al. A Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular: os retrocessos no âmbito educacional. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 16, n. 5, p. 328–341, 2021.

10. Referências:

- BRASIL. MMA/MEC/IDEC. **Consumo sustentável**: Manual de educação. Brasília: Consumers International. Brasília, 2005. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao8.pdf>. Acesso em: 1 dez. 2023.
- BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e da outras providencias. Presidência da Republica:Casa Civil- Subchefia para Assuntos Jurídicos. Diário Oficial da União, Brasília, 28 de abr. 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 16 fev. 2024.

10 – Eu, tu e o meio ambiente!

1. Título: **Eu, tu e o meio ambiente!**

2. Habilidade/DCRC

(EF67LP27) Analisar, entre os textos literários e entre estes e outras manifestações artísticas (como cinema, teatro, música, artes visuais e midiáticas), referências explícitas ou implícitas a outros textos, quanto aos temas, personagens e recursos literários e semióticos.

(EF07CI08) Avaliar como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam suas populações, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração etc.

(EF08CI16) Discutir iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana.

(EF09CI12) Justificar a importância das unidades de conservação para a preservação da biodiversidade e do patrimônio nacional, considerando os diferentes tipos de unidades (parques, reservas e florestas nacionais), as populações humanas e as atividades a eles relacionados.

3. Objetivos:

- Discutir as consequências da ação humana sobre os ecossistemas;
- Propor ações que possam contribuir para diminuir os danos causados ao meio ambiente;
- Promover momentos de reflexão para que o(a) aluno(a) se veja como um ser pertencente e atuante nos ecossistemas.

4. Público:

- Ensino Fundamental – Anos Finais 9º ano.

5. Carga horária:

- 2 horas/aulas.

6. Dialogando com o(a) professor(a):

A presente oficina surgiu da necessidade de uma construção reflexiva sobre a temática educação ambiental de forma a construir um arcabouço que possa prover as gerações vindouras e aquelas que estão sendo atendidas diariamente. Será necessário implantar uma cultura de responsabilidades na qual todos possam garantir-se de uma política capaz de preservar a natureza por décadas, sanando, assim, os danos causados pela ação humana.

Por isso, a importância de desenvolver práticas pedagógicas que despertem a reflexão sobre as ações voltadas para a preservação da natureza. Diante disso, aprender sobre problemas ambientais e suas consequências para as futuras gerações é de extrema valia.

Pensando nisso, propomos uma sequência de atividades que buscam: informar alguns problemas ambientais; refletir/questionar sobre as causas e consequências; e propor ações e mudanças significativas e viáveis para mudar a realidade de degradação do meio ambiente.

É extremamente importante selecionar imagens que sejam pertinentes com a realidade da turma e ao mesmo tempo proporcionar a expansão desses contextos, apresentando situações semelhantes e ações promovidas para solucionar o problema a nível global.

Esse momento também é válido para despertar no(a) aluno(a) o conceito do homem como parte integrante do meio ambiente e, portanto, como ser ativo e responsável pelas suas ações dentro deste imenso ecossistema e não como um elemento externo.

Uma sugestão, para sensibilizar a turma para a realização da oficina, é o diálogo sobre o que os(as) alunos(as) entendem como degradação do meio ambiente, o que pensam a respeito desse tema e como eles observam isso no futuro do planeta. Sugere-se que nesse momento o(a) professor(a) deve conduzir o diálogo, mas não deve intervir nas falas dos(as) alunos(as). Após esse diálogo, o(a) professor(a) deve apresentar o vídeo “Refloresta”, de Gilberto Gil, Gilsons e Bem Gil. Indica-se também a leitura da letra da música para sensibilização e preparação da turma para a primeira parte da oficina.

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=YAQxp-rkFVM>.

7. Recursos:

- Imagens recortadas de jornais, revistas ou impressas da internet que apresentem ações humanas que causam danos ao meio ambiente (com as devidas referências);
- Folhas de papel A4;
- Caneta ou lápis;
- Kit multimídia ou televisão (para apresentar o vídeo Refloresta).

8. Orientações:

Parte 1 • Começando o diálogo: Dinâmica Ver → Sentir

Divida a turma em duplas ou grupos (de 4 participantes). A seguir, serão apresentadas algumas imagens que retratam processos de degradação ambiental causados pelo homem (Anexo 1). Cada equipe deve receber, no mínimo, 2 imagens. Oriente os(as) estudantes para que eles(as) as analisem considerando os questionamentos abaixo e que anotem as conclusões para posterior discussão.

1.1 Descreva o que você vê na imagem.

1.2 Quais sensações essa imagem desperta em você?

Parte 2 • Dinâmica: Afirmar, Apoiar, Questionar

Agora, é o momento de refletir, a partir das imagens, sobre as consequências da ação humana nos ecossistemas. Essa sequência de pensamento envolverá raciocínio a partir da análise de evidências. Para cada aluno(a), sugerimos que entregue uma imagem. Oriente-o para analisá-la, considerando os questionamentos a seguir. Peça que anotem as considerações (respostas para os questionamentos) para posterior discussão.

- 2.1 Faça uma afirmação sobre a imagem: de acordo com o que foi visto na aula, proponha uma explicação ou causa para a situação-problema contemplada na imagem.
- 2.2 Identifique na imagem o apoio para a sua afirmação: quais elementos presentes na imagem reforçam/apoiam sua explicação?
- 2.3 Questione sua afirmação: os elementos presentes na imagem são suficientes para explicar a ocorrência da situação-problema?

O que não está evidente ou falta ser explicado? Que novas razões/evidências surgem a partir da minha afirmação inicial? A afirmação apresentada tem relação ou se conecta com outros processos de degradação ambiental estudados nas aulas de Ciências?

Parte 3 • Hora da plenária

Para finalizar, promova um momento de apresentação para que as considerações dos(as) alunos(as) sejam apreciadas. Sugerimos uma escuta atenta e, se necessário, intervenções durante a mediação para correção de interpretações ambíguas, por exemplo. As atividades da oficina envolvem momentos de reflexão individuais e coletivas. Dependendo de quais conhecimentos já foram consolidados, é possível que alguns(mas) alunos(as) tenham dificuldade em interpretar e contextualizar as imagens com situações-problemas do cotidiano e/ou de interligá-las com objetos do conhecimento vistos no decorrer das aulas.

9. Leituras complementares:

- GOMES, Yasmin Leon; PEDROSO, Daniele Saheb. Metodologias de Ensino em Educação Ambiental no Ensino Fundamental: uma Revisão Sistemática. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 22, p. 1-33, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/35007/30402>. Acesso em: 11 mar. 2024.
- TONIN, Luana. Hilgert; UHMANN, Rosângela Ines. Educação Ambiental em livros didáticos de Ciências: um estudo de revisão. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 245-260, 2020.

10. Referências:

- LENCASTRE, Juliana de Aquino Nunes. **Rotinas de pensamento: construindo uma cultura do pensar para o desenvolvimento da autonomia intelectual e moral**. 2017. 63 f. Monografia (Graduação em Pedagogia), Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2017. Disponível em: <https://hdl.handle.net/20.500.12733/1630256>. Acesso em: 4 abr. 2024.
- TISHMAN, Shari; PALMER, Patricia. Visible Thinking. In: **Leadership Compass**, 2005. Disponível em: https://pz.harvard.edu/sites/default/files/VT_LeadershipCompass1.pdf. Acesso em: 12 jul. 2024.
- PIXABAY. Pixabay, 2024. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/photos/>. Acesso em: 12 jul. 2024.

Anexo:



Anexo:



Fonte: PIXABAY. Pixabay, 2024.

Referências

- AUSUBEL, D. P; NOVAK, J. D; HANESIAN, H. **Psicologia Educacional**. Tradução: Eva Nick. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.
- ARAÚJO, S. S; PARENTE, L. S. **A presença do texto em sala de aula: uma análise da Base Nacional Comum Curricular na perspectiva da Linguística Textual**. Revista (Entre Parênteses), Alfenas-MG, v. 10, n. 1, p. 1-22, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.32988/rep.v10n1.1279>. Acesso em: 28 jun. 2024.
- BACICH, L; MORAN, J. **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: uma Abordagem Teórico-Prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: Ministério da Educação (MEC), 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 28 jun. 2024.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/media/etnico_racial/pdf/diretrizes_curriculares_nacionais_para_educacao_basica_diversidade_e_inclusao_2013.pdf. Acesso em: 28 jun. 2024.
- CABRAL, W. A. Alfabetização científica e letramento científico: caminhos possíveis para o ensino de ciências. **Revista de Educação, Ciências e Matemática**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, p. 1-16, 2021. Disponível em: <https://publicacoes.unigranrio.edu.br/recm/article/view/6375>. Acesso em: 28 abr. 2025.
- CARVALHO, A. M. P. Ensino de Ciências e a proposição de sequências de ensino investigativas. In: CARVALHO, A. M. P. (Org.). **Ensino de Ciências por Investigação: condições para implementação em sala de aula**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2013, p. 1-20.
- CEARÁ. Governo do Estado do Ceará: Secretaria de Educação do Estado do Ceará. **Documento Curricular Referencial do Ceará: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Fortaleza: SEDUC, 2019.
- FONSECA, M. C. F. R. (org.). **Letramento no Brasil: habilidades matemáticas**. São Paulo: Global, 2004.
- GATTI, B. A. Perspectivas da formação de professores para o magistério na educação básica: a relação teoria e prática e o lugar das práticas. **Revista FAEEBA: Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 29, n. 57, p. 15-28, jan./mar. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.21879/faeeba2358-0194.2020.v29.n57.p15-28>. Acesso em: 25 jun. 2024.
- ROGERS, C. **Liberdade para aprender: uma visão sobre o que a educação pode ser**. Tradução: Edgard de Godói e Márcio Paulo de Andrade. Belo Horizonte: Interlivros, 1978.

- SANTOS, M. **A natureza do Espaço:** técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Edusp, 2006.
- SANTOS, R. C; GUALANDI, J. H. Laboratório de Ensino de Matemática: o uso de materiais manipuláveis na formação continuada de professores. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, 12., 2016, São Paulo. **Anais** [...] São Paulo: SBEM, 2016, p. 1-12. Disponível em: http://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/5490_2562_ID.pdf. Acesso em: 28 jun. 2024
- SOARES, M. **Letramento:** um tema em três gêneros. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.
- TURRIONI, A. M. S; PÉREZ, G. Implementando um laboratório de educação matemática para apoio na formação de professores. In: LORENZATO, S. (org.) **O Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores.** 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, p. 74-94, 2021.
- ZABALA, A. **A Prática Educativa:** como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Ed
UECE

PAIC
INTEGRAL


MAISPAIC

 **CEARÁ**
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO