

# ESTÁGIOS PRODUTIVOS NO SISTEMA CAPITALISTA

*DO MODELO COOPERATIVO À  
EXPERIÊNCIA VOLVO DE PRODUÇÃO*

ISABELA DA SILVA VALOIS

 editora  
**itacaiúnas**

ISABELA DA SILVA VALOIS

**ESTÁGIOS PRODUTIVOS  
NO SISTEMA CAPITALISTA:  
*DO MODELO COOPERATIVO À  
EXPERIÊNCIA VOLVO DE PRODUÇÃO***

1ª edição

**Editora Itacaiúnas**  
Ananindeua – PA  
2023

©2023 por Isabela da Silva Valois

*Todos os direitos reservados.*

1ª edição

#### **Conselho editorial / Colaboradores**

Márcia Aparecida da Silva Pimentel – Universidade Federal do Pará, Brasil  
José Antônio Herrera – Universidade Federal do Pará, Brasil  
Márcio Júnior Benassuly Barros – Universidade Federal do Oeste do Pará, Brasil  
Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso, Brasil  
Wildoberto Batista Gurgel – Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Brasil  
André Luiz de Oliveira Brum – Universidade Federal de Rondônia, Brasil  
Mário Silva Uacane – Universidade Licungo, Moçambique  
Francisco da Silva Costa – Universidade do Minho, Portugal  
Ofélia Pérez Montero - Universidad de Oriente – Santiago de Cuba, Cuba

Editora-chefe: Viviane Corrêa Santos – Universidade do Estado do Pará, Brasil  
Editor e web designer: Walter Luiz Jardim Rodrigues – Editora Itacaiúnas, Brasil  
Editor e diagramador: Deivid Edson Corrêa Barbosa - Editora Itacaiúnas, Brasil

**Editoração eletrônica/ diagramação:** Walter Rodrigues

**Projeto de capa:** da autora

#### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD**

V198 Valois, Isabela da Silva  
Estágios produtivos no sistema capitalista: do modelo cooperativo à experiência volvo de produção [recurso eletrônico] / Isabela da Silva Valois. - Ananindeua: Editora Itacaiúnas, 2023.  
53 p.: PDF , 1,0 MB.

Inclui bibliografia e índice.  
ISBN: 978-85-9535-236-0 (Ebook)  
DOI:10.36599/itac-978-85-9535-236-0

1. Modelos de produção capitalistas. 2. Cooperação. 3. Manufatura. 4. Maquinofatura. 5. Taylorismo. 6. Fordismo. 7. Acumulação. 8. Flexível. 9. Toyotismo. 10. Volvismo. I. Título.

CDD 330  
CDU 33

#### **Índice para catálogo sistemático:**

1. Economia 330
2. Economia 33

E-book publicado no formato PDF (Portable Document Format). Utilize o software [Adobe Reader](#) para uma melhor experiência de navegabilidade nesta obra.

---

O conteúdo desta obra, inclusive sua revisão ortográfica e gramatical, bem como os dados apresentados, é de responsabilidade de seus participantes, detentores dos Direitos Autorais.

*Esta obra foi publicada pela [Editora Itacaiúnas](#) em agosto de 2023.*

*Aos meus pais,  
Iracly e Reginaldo,  
por toda uma vida  
de intenso trabalho  
e dedicação.*

# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>2. DOS VESTÍGIOS DO FEUDALISMO À CONSOLIDAÇÃO DO CAPITAL .....</b>	<b>9</b>
<b>3. ESTÁGIOS PRODUTIVOS NO SISTEMA CAPITALISTA .....</b>	<b>16</b>
<b>3.1. Modelo de produção cooperativo .....</b>	<b>16</b>
<b>3.2. Modelo de produção manufatureiro .....</b>	<b>19</b>
<b>3.3. Modelo de produção maquinofatureiro .....</b>	<b>21</b>
<b>3.4. Modelo de produção científica de Taylor .....</b>	<b>24</b>
<b>3.5. Modelo de produção fordista .....</b>	<b>28</b>
<b>3.6. Modelos de acumulação flexível .....</b>	<b>34</b>
<b>3.6.1. Modelo de produção toyotista .....</b>	<b>38</b>
<b>3.6.2. Modelo de produção volvista.....</b>	<b>42</b>
<b>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>46</b>
<b>5. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>48</b>

## 1 INTRODUÇÃO

De acordo com Apolinário (2016), há significativa distinção entre “modos de produção” e “modelos produtivos”. Para o autor, enquanto os “modos de produção” correspondem às formas de organização político-econômico-sociais tais como o escravismo, o feudalismo e o capitalismo, os quais vinculam-se aos contextos evolutivos consonantes aos processos de apropriação dos instrumentos de trabalho, direitos de propriedade, repartição do excedente social e regramentos acerca da escala de reprodução social do trabalho; os “modelos produtivos” são formas de acumulação intrínsecas ao capitalismo, tais como a produção cooperativa, a manufatura, a maquinofatura, o taylorismo, o fordismo, o toyotismo e o volvismo, os quais permitem ao capital administrar os antagonismos das classes sociais, os conflitos produtivos e organizacionais, e as crises da economia bem como seus desdobramentos, sem, no entanto, promover fraturas nas bases que alicerçam o capitalismo.

Os estágios de produção capitalista, correspondem às etapas de evolução dos modelos de produção definidos tanto pelas forças produtivas, quanto pelas relações sociais estabelecidas nas esferas de produção. Ao longo do tempo, a produção, modelada conforme os conflitos e contextos econômicos de cada época, tem fundamentado o desenvolvimento do próprio capitalismo como sistema econômico dominante, bem como seus ordenamentos, desde o seu surgimento na Europa Ocidental do século XIII, verificado a partir dos movimentos de desestruturação do sistema feudal e de suas relações de produção-trabalho, da apropriação privada dos meios de produção e da mercadorização da força produtiva humana, até os dias atuais.

Hunt (1981) entende as forças produtivas definidoras do sistema capitalista como a tecnologia produtiva socialmente disponível constituída pelas somas do estado atual do conhecimento técnico-especializado-organizacional dos trabalhadores, com as ferramentas, máquinas, equipamentos, implementos e matérias-primas, necessários para a composição dos bens finais orientados para o mercado. Contudo, desde a sua concepção, o capitalismo é conduzido à uma espécie de autofagia que assegura sua longevidade através da extinção dos processos que deixam de garantir – em níveis satisfatórios –, o excedente social (produção material deduzida dos custos produtivos) necessário para a sua existência; ou através da



reinvenção dos processos produtivos de maneira a perpetuarem exponencialmente a formação dos excedentes sociais a serem apropriados pelo capitalista. E essa divisão entre classe social que produz (trabalhadores) e classe social que se apropria (capitalista) descreve as relações sociais da produção no sistema capitalista.

No capitalismo, as interrelações produtivas-comerciais-acumulativas são impessoais. A produção de mercadorias ocorre tanto para suprir a necessidades econômico-financeiras do trabalhador a partir da mercadorização de sua força de trabalho, quanto para satisfazer o valor de uso que os consumidores lhe atribuem, bem como para gerar riquezas a serem apropriadas pelo capitalista a partir do valor de troca pelo qual tais mercadorias são negociadas no mercado. E a necessidade de sustentar esse ciclo, especialmente em cenários de desarmonização econômica, faz com que os modelos produtivos evoluam.

Desse modo, frente ao caráter cíclico das economias, tem-se que é cerne da evolução do sistema produtivo capitalista em sua trajetória de aperfeiçoamento das formas de produzir, que os processos de trabalho estejam sujeitos a transformações consonantes com os movimentos de valorização do capital alicerçados no trabalho vivo, o qual, simultaneamente perde valor pela incorporação de inovações técnicas e tecnológicas que conduzem à ampliação de sua produtividade. E para Teixeira (2007), a viabilidade de tais movimentos, ocorre somente enquanto forem positivas as diferenças de investimento entre capital variável (força de trabalho humana) e capital constante (meios não-humanos de produção – máquinas, equipamentos, insumos, etc.), reascendendo o impulso produtivo capitalista de capturar excedentes do trabalho, ao aumentar a aplicação do trabalho morto às custas do trabalho vivo.

Nesse sentido, o presente trabalho busca descrever como as maneiras de produzir encenam estágios de evolução consonantes com a consolidação e desenvolvimento do próprio capitalismo como sistema econômico, desde as sua primeira forma produtiva no estágio da produção cooperativa – quando já se verifica os rudimentos da ruptura entre a concepção intelectual do produto, os meios de produção, e as habilidades da força de trabalho; passando para a produção manufatureira – prelúdio da divisão clássica do trabalho; a era das máquinas na maquinofatura – quando a intensificação das jornadas de trabalho incorpora caráter desumanizador do ritmo de produção; o modelo científico de Taylor – quando a correção técnica e temporal das operacionalizações nos processos fabris introduz



formas eficientes e padronizadas de produção; a revolução produtiva de Ford – quando se verifica a ultra especialização do trabalho e a maximização do ritmo de produção introduzidos pelas esteiras mecânicas nas linhas de produção à serviço da produção em massa; até a recondução da produção a ritmos diferenciados a partir da reconfiguração dos mercados consumidores e da mão-de-obra multifuncional com os modelos pós-industriais de acumulação flexível toyotismo e volvismo.





## 2. DOS VESTÍGIOS DO FEUDALISMO À CONSOLIDAÇÃO DO CAPITAL

Continuidades históricas e rupturas confluem ordenamentos econômicos que se manifestam através de modificações dos sistemas produtivos sem que se verifique significativas transformações nas estruturas das classes sociais. Prova disso, é que a evolução das forças produtivas nas espacialidades e no tempo, conduzem ao aperfeiçoamento das crescentes capacidades de produção de excedente social. No entanto, os exaustivos esforços da classe produtora que, na busca do suprimento de suas necessidades econômicas fundamentais, perpetua o modo de produção, assim o faz, sob a coerção das circunstâncias, para que uma minoria privilegiada se aproprie e controle tais excedentes. Tais relações entre maiorias destituídas e minorias privilegiadas não são, todavia, restritas ao capitalismo, mas, preexistentes a esse sistema. Elas apenas se perpetuaram, em novos moldes e outras classificações, porém, sem abandonar o caráter da exploração daqueles que se encontram em posições sociais mais vulneráveis.

O declínio do Império Romano no século III transformou a Europa Ocidental em terra sem proteção e sem leis. A ausência de um figura central-instrutiva-legislacional fortificada gerou movimentos de organização econômico-social em torno dos senhores de terra a partir de tradições e costumes e através de relações feudais de obrigação-direito estabelecidas entre servos e senhores, em que, os primeiros se “beneficiavam” de proteção, administração e justiça; e os segundos, exigiam compensações em percentuais da produção rural, tributos, serviços forçados e/ou fidelidade em situações de conflito. Porém, a disparidade de tais relações – por vezes, assemelhadas à escravidão –, constituíam formas severas de apropriação de trabalho, produção e dinheiro, em moldes semelhantes ao que se verificariam no capitalismo (BATISTA, 2014).

Os feudos eram classificados em seculares e religiosos, dado que, na Idade Média, a Igreja Católica afigurava-se como a maior proprietária de terras na Europa. No entanto, as relações entre servos e senhores religiosos não eram mais brandas que as relações com os senhores seculares. A diferença única estava na intransferência de lealdade à Igreja de Roma, como observa Hunt (1981, p. 31):

[...] o feudo podia ser secular ou religioso [...], mas as relações entre senhores e servos não eram significativamente afetadas por esta distinção. Existe pouca evidência de que o servo seria tratado menos severamente por senhores religiosos do que por senhores seculares. [...] Embora bispos e abades ocupassem posições



semelhantes à de condes e duques, na hierarquia feudal havia uma importante diferença. Os senhores feudais seculares podiam colocar sua lealdade a serviço do poder envolvido, mas os senhores religiosos deviam sempre [...], em primeiro lugar, lealdade à Igreja Romana. [E a influência educacional e a riqueza] fizeram da Igreja a instituição mais próxima de um Governo [na Idade Média].

De acordo com Dobb (1980), a regulação da produção e venda de bens produzidos artesanalmente pelos profissionais da Europa medieval era instituída pelas estruturas econômicas denominadas corporações de ofício, que se mantiveram desde o Império Romano em muitas cidades. A Igreja também exercia forte influência nessas estruturas, através de orientações acerca de regramentos da vida social, espiritual e do lucro e condenação à usura. No entanto, fundamentos agrícolas moldavam a vida na época medieval. E, ironicamente, do século XI ao XIII, o aumento da produtividade agrícola decorrente da incorporação das tecnologias produtivas no campo (sistema de plantio de 2 e 3 campos, arado puxado inicialmente por bois e depois por cavalos, e a redução do custo de transportes de produtos agrícolas através da utilização de carroça de 2 rodas e depois de 4 rodas com eixo dianteiro flexível), resultaram no aumento de excedentes produtivos, intensificação do comércio de média e longa distância, crescimento populacional, das cidades e dos centros comerciais. A disseminação do comércio, especialmente internacional (com árabes e vikings do século XII ao XIV e com a expansão para o leste a partir das cruzadas), estimularam a ampliação da escala de produção e o surgimento da indústria. E a soma desses elementos acabaram por desestabilizar as relações feudais, assinalando o surgimento do mundo do capital. Porém, Hunt (1981, p. 33) assevera que as transformações sociais-produtivo-econômicas se faziam em espaço-tempo incrementado de disparidades que simultaneamente fortaleciam e enfraqueciam as relações feudais:

Tais efeitos diferenciados do comércio foram devido à diferença nos estágios de desenvolvimento do feudalismo em que se encontrava tais regiões [Europa Ocidental e Europa Oriental]. Na Europa Oriental, o feudalismo era um sistema econômico novo e vigoroso, com considerável potencial econômico de maior desenvolvimento. Nesse contexto, o comércio tendia a ser estritamente mantido subordinado aos interesses da classe feudal dominante. Na Europa Ocidental, o feudalismo tinha atingido, e provavelmente ultrapassado, seu pleno potencial econômico. Muito antes do comércio começar a ser uma parte significativa da vida da Europa Ocidental, o feudalismo já começara a dissolver. O impulso inicial desta dissolução foi o fato de que, a despeito dos aumentos da produtividade, o excedente social se tornava cada vez menor para sustentar uma classe dominante que crescia rapidamente. Isso provocou conflitos cada vez mais sérios e irreconciliáveis dentro da própria classe dominante. No contexto desses conflitos graves entra os vários segmentos da nobreza e do clero, o comércio se tornou uma força desestabilizante, corrosiva.



Para Dillard (1967), a intensificação das interrelações comerciais forçou o surgimento de legislação específica a fim de dar bases normativas às transações sob os moldes capitalistas. E nesse sentido, Hunt (1981, p. 34) verifica que:

Lá pelo século XV, as feiras já estavam sendo substituídas por cidades comerciais onde florescia um mercado permanente. O comércio, nessas cidades, se tornou incompatível com os restritivos costumes e tradições feudais. Geralmente, as cidades conseguiam ganhar independência de seus senhores feudais e da Igreja. Sistemas complexos de câmbio, compensação e facilidades creditícias se desenvolveram nesses centros comerciais, e instrumentos modernos, como cartas de crédito, tornaram-se de uso corrente. Novos sistemas de leis comerciais foram criados. Ao contrário do sistema paternalista de execução de dívidas baseado nos costumes e na tradição vigentes no feudo, a lei comercial era fixada por um código preciso. Assim, esta lei tornou-se a base das modernas leis capitalistas dos contratos, títulos negociáveis, representação comercial e execuções em hasta pública.

Hobsbawm (2014) observa que, enquanto o capitalismo se fortalecia, as relações feudais se desintegravam. Os senhores feudais passaram a exigir o pagamento de obrigações na forma pecuniária, a fim de adquirir bens manufaturados no mercado, e em muitos casos passaram a arrendar suas terras, e a transferir moradia para as cidades. E os servos, por sua vez, despertaram para a vantagem de comercializar excedentes da produção agrícola no mercado a fim de realizar os pagamentos exigidos pelos senhores em substituição do trabalho forçado, e quando lhes cabiam, tornavam-se arrendatários das terras dos seus antigos senhores. Simultaneamente, o movimento de cercamento do século XIII ao XVI, a fim de transformar terras cultiváveis em pastos para ovelhas produtoras de lã para indústria têxtil inglesa em fase de ascensão, se fortalecia, enriquecendo os senhores de terra e expulsando o trabalhador rural, transformando-o ainda em mão de obra barata, destituída de instrumentos de trabalho e disponível para a indústria nos centros urbanos. A formação das classes burguesa e proletária se definem nessa época de rupturas das relações feudais em favor do capitalismo. No século XVI, a prosperidade comercial transforma a indústria artesanal em indústria de exportação, e o capitalismo passa a assumir o processo de produção. O capital, a serviço do lucro, encontra formas de expropriar o trabalhador dos seus meios de produção através da propriedade privada transformada em estrutura produtiva de absorção de insumos materiais e imateriais e de fornecimento de produtos aos mercados em crescimento. E o trabalhador, por sua vez, identifica a necessidade de integração no



mecanismo produtivo através da mercadorização da sua força de trabalho, a fim de adquirir sua sobrevivência.

No entanto, Hunt (1981, p. 37-38) desperta para as inconsistências conflituosas no processo de transição entre feudalismo e capitalismo, a fim de ilustrar que transformações nas bases estruturais político-sociais-econômicas não ocorrem de forma equânime e resultaram ainda, de outras forças não controláveis pelo processo:

O rompimento do sistema feudal, todavia, se originou mais diretamente de uma série de catástrofes, no final do século XIV e no século XV. A guerra dos Cem Anos, entre a França e a Inglaterra (1337-1453), estabeleceu a inquietação e a desordem geral, nesses dois países. A “peste negra” foi ainda mais devastadora. Às vésperas da epidemia de 1348-1349, a população inglesa atingia 4 milhões de habitantes. No início do século XV, após os efeitos das guerras e das epidemias, a Inglaterra mal atingia 2,5 milhões de habitantes. Isso era bastante representativo do que acontecia em outros países europeus. O despovoamento provocou uma enorme falta de mão de obra, e os salários de todos os tipos de trabalho se elevaram abruptamente. A terra, agora relativamente abundante, começou a produzir rendas menores. Tais fatos levaram a nobreza feudal a uma tentativa de anular as alforrias que tinham concedido e restabelecer os serviços obrigatórios dos servos e camponeses (camponeses eram antigos servos que tinham atingido certo grau de independência e liberdade das restrições feudais). Descobriram, entretanto, que não se podia mais voltar à situação anterior desejada. O mercado se tinha estendido às regiões rurais, e com ela, aumentara a liberdade, a independência e a prosperidade dos camponeses. Estes resistiam muito aos esforços para restabelecer as antigas obrigações e esta resistência não ficou sem resposta. Como resultado, houve as famosas revoltas de camponeses, que explodiram e toda a Europa, do final do século XIV ao princípio do século XVI. [...] A Inglaterra experimentou uma sucessão de tais revoltas, do final do século XVI ao século XV. Mas as revoltas ocorridas na Alemanha, no princípio do século XVI, foram provavelmente as mais sangrentas.

A estagnação populacional europeia começa a ter fim a partir do século XVI, no auge no movimento de cercamentos, quando se registra a dissolução dos vínculos feudais remanescentes. Ao exército de reserva rural que passa a se estabelecer em trabalhos precários na indústria urbana, soma-se os pequenos ex-burgueses que sofreram falências devido ao aumento dos aluguéis ou foram excluídos de sua posição privilegiada no processo de formação de monopólios produtivos restritivos. Esses novos trabalhadores vieram a constituir a classe operária industrial de sua época. Datam também desse período o despertar intelectual, o progresso científico incorporado no capitalismo e a seu serviço, como o telescópio e o compasso que permitiram precisar rotas marítimas comerciais (manufaturados, especiarias e tecidos) e exploratórias (escravos, matérias-primas e metais preciosos) para a África, América e Índias. Verificou-se ainda, o enfraquecimento da Igreja e sua ideologia paternalista e de confronto ao lucro, sincronizado tanto com os movimentos da Reforma



Protestante que transformava em virtudes o trabalho em função do lucro, quanto com o fortalecimento da centralização do poder e divinização das monarquias dos Estados-Nações com o apoio da burguesia capitalista, além da formação de monopólios comerciais de exportação e importação com rígidas regulamentações, e políticas econômicas orientadas para os superávits da balança comercial (DOBB, 1980).

Já no século XVII, as crises econômicas decorrentes da substituição dos reis absolutistas pela ascensão da burguesia capitalista, bem como a expansão dos mercados europeus para terras internacionais, e o enfrentamento da concorrência indiana na produção têxtil pela Inglaterra, induziu a efervescência revolucionária dos elementos de produção, pela incorporação de inovações científicas que estimularam a superação das dificuldades operacionais produtivas através de rápidas transformações no mundo do trabalho industrial, as quais foram sintetizadas no que se convencionou chamar de Revolução Industrial. No entanto, exatidão em termos de espacialidades e temporalidades acerca da Revolução Industrial, não se constata. No geral, autores consideram a Inglaterra o marco da Primeira Revolução Industrial entre 1776 e 1850, em virtude de sua proeminência econômica, em especial na produção têxtil, alavancada pelas conquistas de novos territórios através do desenvolvimento naval. Nesse primeiro momento, inovações motrizes são incorporadas no processo produtivo maquinofatureiro, tais como o vapor, o carvão mineral, além da produção de ferro que, utilizada na fabricação de maquinários industriais, introduz novas realidades (ABREU, 2018).

A Segunda Revolução Industrial entre 1850 e 1900, resultado de revoluções burguesas que consolidaram a produção industrial, impulsiona o desenvolvimento das organizações multinacionais, do capitalismo financeiro e dos transportes, amplia os marcos territoriais para os países europeus da Alemanha (no período pós unificação a partir de 1870, com a produção de ferro, carvão, aço e produtos químicos), Bélgica, França, Itália e Rússia (a partir de investimentos financeiros franceses), além de regiões da América Latina, América do Norte, Japão (após a Revolução Meiji em 1868, quando através de rígida reestruturação político-ideológica-econômico-cultural, instituiu-se a produção industrial nos moldes ocidentais) e algumas regiões da África (como resultado de movimentos imperialistas que surgiram nesse período) (JAGUARIBE, 2001). A hidroeletricidade, a química, o desenvolvimento do motor a explosão e os combustíveis fósseis (petróleo), desencadeiam a ampliação das escalas



produtivas (produção em massa), bem como beneficia os transportes de mercadorias para áreas mais distantes (COLNAGO; JÚNIOR; COTRIM, 2010). De 1930 a 1970, as malhas ferroviárias se estenderam na América do Norte, e em território europeu, passam a interconectar mercados internacionais (HOBSBAWM, 2014).

A Terceira Revolução Industrial, entre 1900 e 1980, introduz a automatização dos processos produtivos, a química fina e os eletrônicos. Mas nesse período, a expansão imperialista dos mercados internacionais se intensifica, como forma de explorar mão de obra precarizada, matérias-primas e minérios, bem como escoar a produção industrial europeia e norte americana a partir da constituição de colônias de exploração ou de produção industrial ramificadas na América Latina, Ásia e África. Para Montão (2017, p. 23):

Os capitais monopolistas das grandes corporações transnacionais nos países centrais precisaram migrar e expandir suas fronteiras procurando os mercados periféricos, especialmente semiperiféricos, particularmente na América Latina, para obter vantagens no processo produtivo (recursos naturais abundantes e baratos, força de trabalho abundante, barata e relativamente dessindicalizada e desprotegida legalmente, isenções fiscais do Estado) e expandir o mercado de consumo de seus produtos.

As economias mundiais tornam-se polarizadas em áreas desenvolvidas e subdesenvolvidas, dado que:

Promover o “desenvolvimento” [...] nos países periféricos, particularmente latino-americanos, perseguiu a finalidade de criar as condições para o grande capital ali se instalar, produzir – a baixos custos e elevadas taxas, de mais-valia e de exploração – e conseguir vender seus produtos no mercado interno, extraindo riqueza dos países periféricos para os centrais mediante, particularmente, a circulação intrafirmas dos lucros criados pelas filiais na periferia para suas matrizes. O objetivo nunca foi favorecer e ajudar os países “subdesenvolvidos” a construir sua própria indústria, mas criar as condições para que a indústria (de empresas transnacionais) dos países centrais pudesse se instalar nos países “subdesenvolvidos”, garantindo-lhes a lucratividade (MONTÃO, 2017, p. 24).

E, conforme Hobsbawm (2014), a rivalidade desmedida das potências produtivas imperialistas mundiais terminou por conduzir conflitos político-econômicos que culminaram na Primeira Guerra Mundial.

A Quarta Revolução Industrial iniciada a partir de 1901 ainda acontece. Nesse período, os movimentos da globalização dos mercados, integração econômica e do alinhamento de políticas comerciais internacionais são alavancados pelo desenvolvimento das telecomunicações e da informática (internet). Inovações das áreas de tecnologia espacial,



genética, nano eletrônica e energia nuclear são apontadas por Castells (2005) como elementos impulsionadores dos processos produtivos racionalizados.

As transformações dos modelos produtivos foram estimuladas pelas inovações verificadas nas Revoluções Industriais que contemplaram os campos científicos, técnicos e tecnológicos. No entanto, o verdadeiro e maior impulso desencadeador de tais transformações se verifica no caráter cíclico do capitalismo, em seu instinto de sobrevivência, em sua necessidade de renovação e perpetuação da reprodução do capital. Nesse sentido, Hunt (1981, p. 29) descreve o ciclo de reprodução do capital, como um fenômeno que, em circunstâncias de incompletude e/ou interrupções, resultam em declínio de produção-consumo e, conseqüentemente, em crises:

No processo de produção, os capitalistas se apropriam do excedente produzido, a mais-valia, sob a forma de mercadorias. Para que esta mais-valia seja convertida em lucro monetário, essas mercadorias devem ser vendidas no mercado. Pode-se esperar, de modo geral, que os trabalhadores gastem todo o salário em mercadorias, mas seus salários podem comprar só parte das mercadorias produzidas (ou não haveria qualquer excedente social). Os capitalistas comprarão muitas mercadorias como investimento a acrescentar à sua acumulação de capital. Mas essas duas fontes de procura jamais foram suficientes para gerar o gasto necessário para os capitalistas, como classe, venderem todas as suas mercadorias. Então, para que haja uma procura monetária suficiente para os capitalistas venderem todas as suas mercadorias, é preciso uma terceira fonte de procura: os gastos crescentes de consumo dos próprios capitalistas. [...] Quando tal procura não se concretiza, o capitalismo sofre depressões; quando as mercadorias não podem ser vendidas os trabalhadores são despedidos, os lucros caem, havendo crise econômica geral.

Da necessidade de adequação a novas realidades, e da urgência em superar contextos de crise econômica é que os modelos de produção evoluem, e assim, garantem sobrevivência ao sistema capitalista e à reprodução do capital.





### 3. ESTÁGIOS PRODUTIVOS NO SISTEMA CAPITALISTA

#### 3.1. Modelo de produção cooperativo

Para Marx (2014), o trabalho constitui manifestação prática do esforço orientado a um fim, que é a idealização da imaginação do trabalhador, a transformação da prévia concepção mental em bem material. Nesse processo, o trabalhador alcança a satisfação máxima no trinômio pensar-trabalhar-realizar, conectando-se com o meio natural ao exteriorizar-se a si mesmo. E a capacidade de idealizar aquilo que pode ser construído pelo trabalho é o que permite distinguir o homem como ser pensante no processo de criação, do processo produtivo intuitivo verificado em outros animais. Mas, o autor assevera que, o que antecipa a transformação do pensamento em produto são as camadas de conhecimento conquistadas pelo homem ao custo do decorrer dos milhares de anos, as quais determinaram, conforme Teixeira (2007, p. 28), “uma mediação necessária para dominar a natureza”.

Para Peto e Veríssimo (2018), Marx prioriza o processo de trabalho mais que o produto produzido. Em sua perspectiva, o processo de trabalho se extingue no produto, mas o trabalho em si não desaparece, antes disso, o trabalho se objetiva, ou seja, alcança o objetivo humano de transformar a natureza em algo idealizado. No entanto, o sistema produtivo capitalista nasce como o elemento de ruptura entre a concepção, os meios de produção e o produto. Ele tem início efetivo com as primeiras formas de mercadorização da força de trabalho, quando os meios de produção são destituídos do trabalhador e passam a pertencer ao capital, como observa Hunt (1981, p. 28):

[...] ao contrário de qualquer outro modo de produção anterior, o capitalismo faz da força produtiva humana uma mercadoria em si mesmo, [...] e gera um conjunto de condições pelas quais a maioria das pessoas não pode viver, a não ser que elas sejam capazes de vender a mercadoria de que são proprietárias – a força de trabalho – a um capitalista, em troca de um salário. Com esse salário, podem comprar dos capitalistas somente uma fração das mercadorias que eles mesmos produziram. O restante das mercadorias que produziram constitui o excedente social e é retido e controlado pelos capitalistas.

Nesse estágio, as individualidades produtivas se extinguem ao serem substituídas por movimentos centrípetos de aglomeração dos trabalhadores em torno do eixo capitalista que desempenha a regência do sistema produtivo, de modo a conduzir a soma cooperativa das





habilidades dos trabalhadores para um mesmo propósito, com vistas ao favorecimento do capital. Essa etapa produtiva, Marx (2014) denominou de “cooperação”.

Valois & Valois (2017) afirmam que a cooperação no pensamento marxista não se conecta aos conceitos atuais de cooperativismo orientados para produção colaborativa, onde ideais e valores coincidem, e a sinergia dos trabalhos conduzem ao desenvolvimento econômico-social coletivo dos indivíduos. Os autores ressaltam que a etapa produtiva da cooperação registrada na gênese do capitalismo associa-se às primeiras formas de trabalhos grupais submetidos a uma mesma organização e ordem impostas pelo capital, onde as diferentes etapas de trabalho individual se conectam ao coletivo de maneira cooperativa, culminando no produto final, que é a mercadoria produzida.

Jesus e Tiriba (2003, p. 50-51), observam, no entanto, que a forma de trabalho cooperativa antecede a existência do capitalismo, tendo-se registro nas relações de domínio e servidão desde a Idade Média. Contudo, é no capitalismo que ocorre sua ressignificação como instrumento de exploração do trabalhador em favor do processo de acumulação de riquezas:

É no capitalismo que a cooperação aparecia como força produtiva do capital; seu valor de uso torna-se a produção de mais-valia, assegurada pela reunião e atuação de vários trabalhadores no mesmo local ou no mesmo campo de atividade. Sob a coordenação, direção e controle do capitalismo e daqueles que o representam na divisão do trabalho, a cooperação é obtida através da emulação dos trabalhadores. Ao determinar o ritmo e a intensidade do trabalho coletivo, [...] garantindo a submissão real do trabalhador ao capital. A produtividade do capital não seria a soma das forças individuais de trabalho, mas o resultado da nova força produtiva pelo trabalho combinado dos trabalhadores assalariados.

O sistema produtivo de cooperação desencadeia a primeira revolução nas condições materiais e de processo de trabalho em que, conforme, Batista (2014, p. 218):

Na condição de trabalhador autônomo, o trabalho desenvolvido pelo artesão fora atingido em sua centralidade. A autonomia para dizer o que, como e para quem produzir foi ceifada em suas raízes. Sua vontade foi comprada pelo proprietário capitalista em processo de formação industrial em grande escala. Voltado unicamente para a criação e a acumulação de valor, o trabalho objetivado diariamente era medido, naquele momento, não mais pela produção individual, mas sim por meio da quantidade social média produzida.

Isso acontece porque os agrupamentos laborais com operações categorizadas têm por resultado, a ampliação da quantidade de bens produzidos com menor tempo de produção, contrastando com a produção individual realizada pelos artesãos, os quais, ao deterem as



habilidades e saberes acerca de cada uma das etapas do processo necessárias à realização do produto final, se ocupam individualmente em executar todas elas.

No sistema produtivo cooperativo, observa-se que o empenho coletivo dos trabalhadores contribui para ampliação da escala de produção, minimização dos custos e redução do espaço temporal de execução das operações e processos, num contexto em que Conceição, Souza e Lima (2017, p. 3) enxergam “[...] um processo capitalista em que o individual é sufocado pela coletividade”. No entanto, tal estrutura produtiva exige maior disposição de capital para aquisição crescente de força de trabalho e autoridade capitalista coordenadora capacitada a harmonizar conflitos produtivos e organizacionais, de modo a empreender um fluxo lógico e ininterrupto de produção, corroborando com Marx (2014, p. 305):

Com a cooperação de muitos trabalhadores assalariados, o comando do capital se converte num requisito para consecução do próprio processo de trabalho, numa verdadeira condição da produção. O comando do capitalista no campo da produção tornou-se tão imprescindível quanto o comando do general no campo de batalha.

Batista (2014, p. 220) assegura que, apesar das crescentes pressões das transformações econômico-produtivas iniciadas com o sistema cooperativo de produção tenderam a conduzir a expropriação de saberes do trabalhador, estes:

[...] mantiveram-se firmes em seus propósitos durante o processo de trabalho movido pela cooperação simples: não permitiram que os donos das fábricas se apropriassem dos conteúdos técnicos; a “redoma de vidro” permanecia intacta, resistindo aos impactos diários emitidos pelos donos dos meios fundamentais da produção; sabiam, mas não entendiam ainda que resistir na condição de trabalhador era a única forma concreta de impedir o domínio total sobre a força de trabalho individual e coletiva. Porém, apesar de resistirem aos processos interventivos dos donos das fábricas em relação aos seus conhecimentos simples e complexos, não conseguiram reverter a situação concreta: deixar de ser subordinados aos donos das fábricas.

A cooperação produtiva constitui prelúdio das formas produtivas capitalistas enraizadas na exploração do trabalhador em favor da acumulação de riquezas – objetivo único do capital. Contudo, nesse estágio, o *modus operandi* da produção ainda tem bases no empirismo do artesanato, sem técnicas condutoras de padrões produtivos, sem real controle de tempo e materiais necessários para realização do produto, conservando o modo capitalista de produzir em sua forma incipiente.



### 3.2. Modelo de produção manufatureiro

Para Valois & Valois (2017), o sistema de produção cooperativo começa a redundar em algum nível de desenvolvimento do sistema produtivo capitalista a partir do estágio de produção manufatureira, verificado a partir de meados do século XVI até o final do século XVIII, quando a divisão e especialização do trabalho começam a apresentar os contornos definitivos da desqualificação do trabalhador.

No estágio produtivo da manufatura, Batista (2014, p. 218) observa que:

O trabalhador, portador de conteúdos específicos de trabalho simples e/ou complexos, devido à nova forma organizacional em movimento criado pelos donos das pequenas fábricas, sofreu alterações em seu pensar e fazer cotidiano. O conhecimento técnico adquirido historicamente, parte constitutiva em sua essência individual, foi provocado a deixar de existir por meio da realização de atividades pormenorizadas. Em decorrência dessa alteração, a criatividade desenvolvida socialmente pelo trabalhador foi distribuída sem nenhuma preocupação com sua individualidade, por parte do empregador.

Batista (2014, p. 222), identifica ainda, a dinâmica da deformação do trabalho e seus desdobramentos, como reflexo dos novos moldes de produção em que a união impulsionada pelo fracionamento reescreve a produção capitalista, arrebatando de vez a racionalidade produtiva do trabalhador, reduzindo-o a mero componente de um grande mecanismo:

Com o isolamento do trabalhador, a divisão técnica do trabalho intensificava e o trabalho coletivo passava a ser constituído de muitos trabalhadores que atuavam em atividades parciais. O coletivo era, no modo de produção capitalista durante o processo desenvolvido na manufatura, a soma de mais destrezas, mais habilidade e mais força. Essa soma escondia o parcelamento, pois o todo orgânico final apresentava-se enquanto um todo que somente quem consegue pensar o processo pode compreender a soma das partes. Mesmo assim, é uma totalidade fundada na compreensão racional lógico-gnosiológica, e não ontológica consciente ou não. Sob esse prisma positivista, a totalidade não é compreendida enquanto unidade que se constrói na diferença.

Marx (2014) classifica o estágio produtivo manufatureiro em orgânico e heterogêneo. Para o autor, a manufatura orgânica apresenta caráter de organismo vivo, onde a cooperação empreendida parece estabelecer vínculos de dependência e complementariedade entre os trabalhadores, ao unir impressões parciais individuais de cada trabalhador no produto, o qual alcança sua forma final no trabalho aplicado pelo último trabalhador, se cada um dos trabalhadores que o antecederam cumprirem adequadamente seu papel no processo. Ou seja, cada trabalhador torna-se dependente daquele que o antecede, para que ele mesmo possa



imprimir suas habilidades na construção do produto, o qual deverá ser repassado ao próximo trabalhador, para que este também adicione sua parcela de trabalho parcial, e o processo se repita sucessivamente, até que o produto se torne um bem final com o último trabalhador. E, uma vez que uma etapa produtiva depende da outra, o desempenho insatisfatório de um trabalhador prejudicará o desempenho de todos os demais trabalhadores.

Na manufatura heterogênea observa-se o fracionamento dos processos produtivos em periodicidade temporal distinta para os processos produtivos parciais. Essa fragmentação das operações produtivas associada aos diferentes graus de dificuldade apresentados em cada etapa produtiva, as quais exigiam diferentes níveis de habilidades e saberes permitiram a hierarquização salarial entre os trabalhadores.

Marx (2014) considera a etapa manufatureira como uma releitura evolutiva da etapa produtiva da cooperação. Nela, embora as operações produtivas ainda constituam decomposição do trabalho artesanal em diversas etapas, permanecendo sua execução ainda sem bases técnicas ou científicas; com o desenvolvimento de ferramentas simplificadas e adaptadas à realização de trabalhos parciais, a figura do artesão conhecedor de todas as etapas produtivas, deixando de ser necessária ao processo produtivo, desaparece. Com o desenvolvimento de inovações tecnológicas, cria-se ainda, as condições materiais para o surgimento da maquinaria. As formas de organização e de fluxo de trabalho conduzem a resultados mais eficientes em termos de tempo e de escala de produção, e o trabalho humano incorpora inequívocos contornos de trabalho especializado, demarcando de maneira definitiva a divisão clássica do trabalho.



### 3.3. Modelo de produção maquinofatureiro

Para Valois & Valois (2017, p. 102):

Até a emergência dessa nova fase da produção capitalista, as poucas máquinas existentes tinham uma participação ainda secundária no processo produtivo. A partir do século XVIII, com a Revolução Industrial e a incorporação das inovações tecnológicas [em especial os mecanismos a vapor], que dispensavam grande parte do trabalho manual, as máquinas começaram a ter papel de destaque nos processos produtivos. Nesse estágio, as operações que cada operário deveria realizar foram simplificadas ao extremo e o trabalho humano aderiu características secundárias de apenas corrigir manualmente o erro das máquinas, manuseá-las e observar seu funcionamento. Ou seja, a maquinaria eliminou [as bases artesanais do trabalho] na manufatura e reduziu todo o trabalho vivo aplicado à produção à mera função de vigilância e proteção, cabendo agora às máquinas, a atividade de transformar matéria prima em produto.

Apesar disso, Marx (2014) identifica na Era da Grande Indústria, uma transformação ainda não libertadora do trabalhador na relação homem-trabalho. Isso acontece, porque, as máquinas, ao substituírem as limitações dos trabalhadores como instrumentos de produção, extinguem a subordinação material do trabalho, permitindo que os trabalhadores abandonem sua condição de apêndice dos instrumentos produtivos. Contudo, as novas formas produtivas aprisionam os trabalhadores à vigilância das artificialidades dos processos produtivos maquinizados, transformando-os, como assegura Teixeira (2007), em servidores de um novo mecanismo produtivo, sujeitos a jornadas de trabalho ainda mais intensas e exaustivas.

Para Marx (2014, p.210):

[...] a atividade do trabalhador, reduzida a uma mera abstração da atividade, é determinada e regulada, em todos os seus aspectos, pelo movimento da maquinaria, e não o contrário. [É] a ciência que obriga os membros inanimados da máquina [...] a operar como um autômato. O processo de produção deixa de ser processo de trabalho, no sentido de ser controlado pelo trabalhador como unidade dominante [como acontecia na manufatura].

Nesse estágio de produção capitalista, Moraes Neto (2000) observa que, a ampla desqualificação do trabalho vivo no contexto de separação entre a concepção e a execução do produto (já existente em grande medida na manufatura) atinge seu auge com a superfluidade do trabalho vivo, consolidando-se como processo de trabalho tipicamente capitalista, em que afigura-se o trabalhador sobrepujado como instrumento de produção, como unidade dominante do trabalho, na medida em que as forças da ciência são aplicadas na produção de riquezas. Ou seja, conforme Valois & Valois (2017), o princípio subjetivo da divisão do trabalho deixa de existir no sentido de entrelaçar operações produtivas



fragmentadas em células individuais e parciais de trabalho ao ser ocupado, de acordo com Marx (2014) pela fábrica mecanizada, onde a continuidade dos processos parciais de produção passam ao protagonismo do fluxo do processo produtivo. Assim, o processo produtivo manufatureiro fundamentado na habilidade do trabalhador é substituída na indústria moderna pela maquinaria, a qual se converte no instrumento de trabalho (VALOIS; VALOIS, 2017).

Os novos contextos produtivos possibilitados pela incorporação das forças motrizes da mecânica, do vapor e da hidráulica, resultaram ainda na desconstrução do trabalho, ao ampliar a níveis nunca antes verificados, o grau de substitutibilidade do trabalhador e a rotatividade da mão de obra industrial. Pois, é no estágio da produção maquinizada que a força de trabalho muscular masculina perde significativamente o seu valor no mercado, e surge no cenário produtivo, forças ainda mais vulneráveis à exploração do capitalista: mulheres e crianças no serviço fabril (VALOIS; VALOIS, 2017).

A queda das remunerações no meio produtivo industrial tornou ainda mais severas as jornadas de trabalho do homem. Mas a situação das mulheres e crianças operárias era ainda pior, dado que eram forçadas a trabalharem ainda mais intensamente e por muito mais tempo para alcançarem remunerações próximas às do trabalho masculino fabril, contribuindo, assim, para a intensificação dos ganhos de capital através da mais-valia. Nessa época, era comum as jornadas de trabalho excederem os limites laborais da capacidade humana. Porém, com a mão de obra altamente substituível e contratadas a um baixo custo, o capitalista via-se em situação vantajosa no campo produtivo, pois a acumulação de riquezas direcionava-se a uma trajetória exponencial, às custas da degradação física e moral de “peças” baratas e altamente substituíveis nos mecanismos do sistema produtivo: o ser humano e seu trabalho.

A exploração da força de trabalho era chocante. Homens, mulheres e crianças (de até 6 anos de idade) realizavam, em condições desumanas, uma jornada de trabalho de até 18 horas. Essa situação permitia aos proprietários capitalistas impor ao trabalhador a execução e a extração do sobretabalho (horas trabalhadas além das necessidades de reprodução da força de trabalho), o que permitia a acumulação do lucro, que em parte era reinvestido no setor produtivo, com o único e principal objetivo de valorizar o capital. Essa situação social demonstrava que “tudo corria para o rico” (HOBSBAWM, p. 75, 2014).

A sociedade operária apresentou resistência à excessiva pressão dos capitalistas. Mas os donos do capital reescreveram suas estratégias de exploração de modo a não confrontarem as regulações que passaram a existir em sua época:



Com o passar do tempo, a intensificação do trabalho provocou reação da sociedade que, depois de muitas manifestações, conseguiu com que a jornada fosse legalmente limitada entre 1844 e 1850. Mesmo assim, já que para os capitalistas essa medida trazia prejuízo aos lucros, o trabalho continuou intenso dado que, os capitalistas passaram a exigir do trabalhador mais dinamismo e maior velocidade de trabalho num período mais curto, prejudicando a saúde do operário e, por consequência, a própria força de trabalho, mas elevando a produtividade ao mesmo nível do período anterior à limitação da jornada (VALOIS; VALOIS, 2017, p. 203).

Apesar dos estudiosos apontarem o término do modelo de produção manufatureiro ainda em fins do século XVIII, para Batista (2014), não houveram rupturas, mas continuidades do modelo produtivo, ainda que sob molde renovados, dado que seus princípios materiais clássicos, ainda que esporadicamente, se empregam até os dias atuais.





### 3.4. Modelo de produção científica de Taylor

Apesar de ter sido Frederick Winslow Taylor a incorporar os princípios da Administração Científica nos processos produtivos, tentativas não disseminadas de padronização das operações e dos processos são verificadas por Hunt (1981, p. 43) ainda em meados do século XVI:

Na França, o regime de Luís XIV codificou, centralizou e ampliou os antigos controles descentralizados das corporações de ofício. Técnicas de produção específicas tornaram-se obrigatórias e foram aprovadas amplas medidas de controle de qualidade, com inspetores nomeados em Paris, encarregados de fazer cumprir estas leis a nível local. Jean Baptiste Colbert, famoso ministro e conselheiro econômico de Luís XIV, foi o responsável pelo estabelecimento de regulamentos extensos e minuciosos. Na indústria têxtil, por exemplo, a largura de uma peça de tecido e o número exato de fios contidos neste tecido eram rigidamente especificados pelo Governo.

Apolinário (2016, p.34) também observa que:

[...] antes de Frederick Taylor, que publica o livro “Princípios de Administração Científica do Trabalho” em 1911, destacados economistas como Adam Smith (1723-1790), Karl Marx (1818-1883), dentre outros, já haviam se debruçado sobre a divisão do trabalho, ainda que de forma não consensual. De outra parte, o escocês James Mill (1773-1836), em seu livro “Elementos de Economia Política”, também já expressava preocupação com os tempos e movimentos dedicados à produção, questão central na análise de Taylor.

Mas, somente no final do século XIX, quando, num contexto de crise geral do capitalismo, em que o arrefecimento da absorção de produtos nos mercados passou a comprometer a lucratividade da indústria, é que Taylor, ao assumir a chefia da Midvale Steell Company nos Estados Unidos, desenvolve a Organização Científica do Trabalho (OCT), revolucionando as relações produtivas da indústria mundial (MONTMOLLIN, 1974).

Dado que a redução do custo do trabalho vivo através da intensificação do ritmo de produção era o único elemento que permitiria gerar margens elásticas de lucro; Taylor concentrou suas análises na eficiência do trabalho, fazendo do tempo o valor central de sua metodologia laborativa. Assim, a partir de experimentos observacionais de operações de chão de fábrica, ele desenvolve métodos redefinidores da dinâmica de produção, por meio, principalmente de um sistema rígido de controle de produtivo através da padronização: de gestos, de tempo necessário para realização de cada operação produtiva, de cortes de matérias-primas e materiais e do produto final. As novas técnicas produtivas eram pensadas de modo eliminar lacunas de não trabalho extraído do trabalhador o máximo de eficiência





produtiva, forçando-o à execução de operações ultra simplificadas, preconcebidas e cronometradas, de modo a se encaixarem na sincronia do sistema produtivo, tornando ainda, desnecessários, quaisquer níveis de qualificação profissional do trabalhador. Nessa etapa produtiva, eliminam-se todos e quaisquer vestígios de domínio que os operários ainda podiam ter sobre seus ofícios, e o trabalhador, elemento já tão vulnerável nas engrenagens do sistema produtivo, torna-se “peça” intelectualmente embrutecida e de máximo grau de substitutibilidade. Nesse sentido, Moraes Neto (1989, p. 41) observa que:

A chave da administração científica estabelecida por Taylor [...] é o princípio da separação da concepção e execução, ou seja, a separação do trabalho mental e manual; o conhecimento científico é apenas um suporte para que o capital, por um lado explore as particularidades do homem enquanto máquina, e por outro, aperfeiçoe os mecanismos de controle dos passos do trabalhador coletivo.

Para Braverman (1987), a intervenção Taylor na metodologia de execução dos processos produtivos reforça o controle do capital sobre o trabalhador, ao introduzir a necessidade da aplicação de um princípio de dissociação dos processos produtivos e das especialidades do operariado, ao afirmar que a produção deve ser inteiramente controlada pelas políticas gerenciais antes de depender das capacidades laborativas do trabalhador, ou seja, no taylorismo torna-se imprescindível:

Tornar a execução e a concepção esferas separadas do trabalho e, para isso, reservar à gerência e obstar aos trabalhadores o estudo dos processos de trabalhos, tornando-os mero operadores de tarefas simplificadas, sem a compreensão dos raciocínios técnicos, é uma forma não só de assegurar o controle do processo de trabalho pela gerência como, também, de baratear a força de trabalho (RIBEIRO, 2015, p. 67).

No desenvolvimento de sua técnica científica de produção, Taylor buscou otimizar os processos, adequou ferramentas, planejou tarefas, utilizou réguas de cálculo e instrumentos orientados para a minimização do tempo das operações produtivas, introduziu fichas instrucionais de procedimentos de serviço, selecionou e mensurou insumos necessários a cada etapa de produção, reescreveu rotinas de trabalho e associou eficiência produtiva à prêmios de produção a fim de acelerar a absorção de suas técnicas e desestimular resistências. E, conforme Valois & Valois (2017, p. 105) os princípios científicos de produção desenvolvidos em seus estudos de chão de fábrica podem ser resumidos em:

**Princípio do planejamento** – os processos deveriam ser planejados pela administração preliminarmente, a partir de estudos científicos (estudos de tempos



e de movimentos que objetivassem a isenção de movimentos inúteis, para que o operário executasse de forma simples e rápida a sua função), que determinassem uma metodologia própria visando sempre o máximo desenvolvimento; **Princípio da preparação dos trabalhadores** – os operários deveriam ser selecionados de acordo com suas habilidades específicas para atender às exigências do trabalho e receber instruções sistemáticas e treinamentos que os preparassem para seguir uma rotina de trabalho preestabelecida, com métodos planejados de produção, para que deste modo, produzissem mais, em menos tempo e com maior qualidade; **Princípio do Controle** - o trabalho deveria ser controlado através da supervisão, ou seja, o mesmo deveria ser verificado de modo que se constatasse que cada operário o executa de acordo com as normas estabelecidas e segundo o plano previsto. Considera-se que existam máquinas, equipamentos de produção, bem como arranjo físico e disposição racional das ferramentas e materiais necessários à disposição do operário; e **Princípio da Execução** – tarefas distintas deveriam ser distribuídas de acordo com as aptidões dos operários, para que a execução do trabalho fosse mais disciplinada.

Caracterizando uma nova divisão do trabalho, pautada na racionalidade, na eliminação de desperdícios laborais, materiais e temporais, e na máxima ampliação da produtividade, os métodos administrativos científicos de Taylor radicalizavam o modelo produtivo industrial de maneira impactante ao integrar o trabalhador a um processo mecânico de altos graus de eficiência tal como uma máquina viva, dado que os trabalhos físicos e mentais se separavam em definitivo. E em razão disso, Taylor aconselhava cautela em sua aplicação. Ele observou ser necessário um *timing* de até cinco anos para que sua introdução não gerasse desconfortos conflituosos entre trabalhadores e capitalistas, uma vez que, o primeiro mergulharia em jornadas de trabalho ainda mais automatizadas e extenuantes, e o segundo, usufruiria de margens ainda mais largas de excedente social proporcionadas pela total gerência intelectual dos métodos produtivos.

A despeito de focos de resistência às inovações intervencionistas da Administração Científica de Taylor em favor do capital, do dismantelamento da organização tradicional do trabalho e da introdução do trabalhador num sistema de fluxos rápidos e extremamente exaustivos que o desconecta de realidades interpessoais, Hunt (1981, p. 28) parece identificar nesse processo, certa convivência do trabalhador em sua submissão às novas exigências do mundo produtivo impostas e aceitas no contexto capitalista, ao verificar que:

Os costumes sociais do capitalismo têm levado as pessoas a acreditar que praticamente toda necessidade ou infelicidade subjetiva pode ser eliminada simplesmente comprando-se mais mercadorias. O mundo competitivo e economicamente inseguro no qual se movem os trabalhadores cria sentimentos subjetivos de ansiedade, solidão e alienação. A maioria dos trabalhadores vê como causa desse sentimento sua própria incapacidade de comprar mercadorias suficientes para fazê-las felizes. Mas, na medida em que recebem salários maiores e compram mais mercadorias, verificam que o sentimento geral de insatisfação e



ansiedade continua. Então, trabalhadores tendem a concluir que o problema é que o aumento dos salários é insuficiente. Como não identificam a verdadeira origem de seus problemas, caem num círculo ocioso asfixiante, onde quanto mais se tem, mais necessidade se sente; quanto mais arduamente se trabalha, maior parece ser a necessidade de se trabalhar cada vez mais arduamente.

De acordo com Valois & Valois (2017, p. 105):

O modelo taylorista de conceber a produção invadiu as indústrias americanas e rompeu as fronteiras do mundo. Seus métodos, aceitos e utilizados até hoje, vigoraram com força total até meados dos anos 1970, juntamente com o *Fordismo*, que remodelou os princípios da administração científica de Taylor, ao aplicá-los nas linhas de produção de suas fábricas.



### 3.5. Modelo de produção fordista

O modelo fordista de produção é desenvolvido não apenas como um modelo de acumulação produtiva, mas como um modelo que busca reconfigurar a sociedade norte-americana a partir do tripé: trabalho organizado – capitalismo corporativo – Nação Estado (RIBEIRO, 2015). Sua aplicação a partir de 1913, de acordo com Valois & Valois (2017), coincide com o intenso crescimento da produção fabril durante a Primeira Guerra Mundial, e consolida-se no pós guerra, num contexto de remodelação dos monopólios e de mercados com capacidades declinantes de absorção de produtos. No entanto, o modelo produtivo de Ford soube superar os hiatos pré e pós crise de superprodução de 1930, ao estimular demanda em massa a partir de níveis salariais correspondentes com a sua produção em massa. O pensamento fordista alinhava-se ao pensamento keynesiano, como observa Harvey (1989, p. 122):

Ford acreditava que o novo tipo de sociedade poderia ser construído simplesmente com a aplicação adequada ao poder corporativo [...], e era tal a sua crença no poder corporativo de regulamentação da economia com um todo que a sua empresa aumentou os salários no começo da Grande Depressão na expectativa de que isso aumentasse a demanda efetiva, recuperasse o mercado e restaurasse a confiança da comunidade de negócios. Mas as leis coercitivas da competição se mostraram demasiado fortes mesmo para o poderoso Ford, forçando-o a demitir trabalhadores e cortar salários. Foi necessário o New Deal de Roosevelt para salvar o capitalismo – fazendo-o através da intervenção do Estado, o que Ford tentara fazer sozinho.

Como observa Grandin (2010), livre de concorrência significativa, Ford determinava seus próprios preços e salários, acreditando firmemente na prosperidade ininterrupta. Nisso, seu objetivo era recriar a sociedade americana, reorganizando-as nos moldes que ele acreditava serem virtuosos e saudáveis. Para tanto, ocupava-se em selecionar funcionários altamente especializados, os quais, trabalhando arduamente, deveriam ser bem remunerados a fim de que pudessem desfrutar de uma vida “agradável” realimentando a demanda e o progresso. Para garantir a mão de obra conforme os padrões que desejava, Ford:

[...] estipulou jornada de trabalho de 8 horas diárias, com intervalo para consumo e lazer, além de um salário de 5 dólares ao dia, enquanto a concorrência pagava apenas 2,5 dólares. Assim, em apenas dois dias, tinha a sua inteira disposição 10 mil homens, que concorriam às cinco mil vagas de sua fábrica (VALOIS; VALOIS, 2017, p. 106).



Gramsci (1976), no entanto, critica fortemente a política fordista de salários elevados, ao considerá-la um instrumento de coerção consentida pelo trabalhador, dado que, apesar dos salários Ford superarem a média salarial da concorrência industrial, não constituíam valor monetário suficiente para verdadeiramente remunerar o intenso dispêndio de força de trabalho exigido de um operário pelos padrões Ford de produção.

De acordo com Moraes Neto (1989), o automóvel produzido por Ford era um veículo composto por cinco mil peças e para montá-lo, ele tinha à sua disposição mecânicos extremamente especializados, capazes de praticamente sozinhos, montar um veículo por inteiro, porém, com um tempo muito longo de produção. Os trabalhadores despendiam um tempo ainda maior procurando a peça certa para adaptá-la aos encaixes. Nesse contexto, a complexidade da produção de Ford e as novas ordenações do mercado exigiam que, não apenas a Administração Científica de Taylor fosse absorvida, mas principalmente, que fosse aprimorada. Como observa Aglietta, 1989, apud Morais Neto, 1989, p. 72:

O *fordismo* desenvolveu ainda mais a mecanização do trabalho, incrementou a intensidade do trabalho, radicalizou a separação entre trabalho manual e trabalho mental, submeteu rigorosamente os trabalhadores à lei da acumulação e tornou o progresso científico contra eles como um poder a serviço da expansão uniforme do valor.

A estratégia fordista de produção envolvia uma série de inovações que reescreveram princípios de Taylor. Nesse sentido, Ford intensificou a racionalização das operações com vistas para a redução de tempo e de custos; acelerou o processo de desqualificação especializada do trabalhador ao nível de desconhecer o destino e a utilidade do produto fabricado, cabendo à unidade de comando da engenharia industrial o planejamento e controle de tarefas; introduziu a integração vertical onde a produção de peças padronizadas para composição do automóvel exigia que até mesmo as matérias-primas de fabricação de tais peças fossem de responsabilidade da empresa – o que envolvia a propriedade de minas de ferro e carvão, altos-fornos, florestas no norte de Michigan para a produção de madeira para o interior dos carros, além da produção de vidro, estofamentos e acessórios de couro, a experiência frustrada de produção de látex a partir de florestas de seringueiras no Brasil, dentre outros elementos (GRANDIN, 2010); e, como elemento inovador e desencadeador de maior impacto na produtividade do trabalho, desenvolveu a linha de produção contínua através da esteira rolante automatizada, a qual permitia a maximização do controle do



processo cooperativo de incorporação de trabalhos parciais no produto em cada etapa produtiva, reduzindo o tempo de produção de um automóvel de doze horas e meia para duas horas e trinta e oito minutos (MORAES NETO, 1991).

Bondarik e Pilatti (2007), no entanto, contrariam as ideias de inovação no método produtivo fordista, assegurando tratar-se de releituras de métodos preexistentes. Para os autores, conceitos de “produção em massa”, “padronização produtiva” e “especialização maquinária” surgiram ainda em 1776, nos escritos de Adam Smith acerca de “A Riqueza das Nações”. De maneira semelhante, as esteiras automatizadas nas linhas de produção já eram utilizadas desde 1860 em empresas do ramo frigorífico – Ford apenas capturara a essência de sua utilidade e a aplicara de maneira coerente e adaptada na produção de automóveis.

A produção fordista sob ritmos mais intensos refletiu na queda do preço dos automóveis e no consumo em massa. Ford verificou que, de 1907 à 1919 o capital de sua empresa ampliara-se de 2 milhões de dólares para 250 milhões, e até 1921 assegurava 53% do mercado mundial de automóveis (GOUNET, 1999). E seu pioneirismo, por um longo tempo, garantiu vantagens sobre a concorrência em termos lucro, aquisição de mão de obra, e sobrevivência no mercado:

A nova organização do trabalho implicava certa adesão dos operários, ao menos durante o tempo necessário para que o sistema se generalizasse. É o que levou Henry Ford a propor a diária de 5 dólares, para atrair os operários às suas fábricas e retirá-los dos seus concorrentes. Ele pode fazê-lo graças aos ganhos fenomenais que [obteve] com os novos métodos de produção [...] os rivais foram obrigados a segui-lo para não desaparecerem ou saírem do mercado. De forma que o sistema se estendeu a ponto de restarem apenas as empresas que o adotaram (GOUNET, 1999, p. 22).

A estratégia de sucesso de Ford disseminava-se não apenas em território norte-americano, mas em todo o sistema fabril mundial. No entanto, não estava ilesa de enfrentar resistências tanto em relação aos trabalhadores, quanto em relação aos termos técnicos de sua aplicação. Os trabalhadores, organizados em sindicatos, contestavam os processos rotinizados e ultra simplificados que, conforme Wood Jr. (1992), anulavam perspectivas de progressão na carreira ao dissolver as habilidades genéricas do trabalhador, e como Valois & Valois (2017) observam, buscavam fortalecer esferas de negociações coletivas exigindo mecanismos compensatórios de garantias que envolvessem algum nível de controle das atividades produtivas, salários mínimos e seguridade social, além de sistemas de promoção



e de segurança no trabalho. Na urgência de perpetuar a dinâmica econômica a partir da consolidação do sistema de produção fordista num contexto de embate com a classe trabalhadora, o Estado assume papel protagonista de regulador:

É nesse estágio que a intervenção do Estado se torna fundamental para a manutenção do sistema. Ele teria que funcionar como um regulador social (*welfare state* ou Estado de bem-estar social) que, além de atacar politicamente os elementos radicais do movimento operário, principalmente a partir de 1945, deveria ser capaz de criar uma situação de demanda para os automóveis, de modo a garantir por meio do crescimento da produção e do consumo, o relativo pleno emprego. Além disso, o Estado adotaria políticas redistributivas que fornecessem à população excluída do modelo de produção fordista (mulheres, negros e uma minoria desprivilegiada), espécies de salários sociais, seguridade social, assistência médica, educacional etc.; ou seja, elementos que visassem remediar as desigualdades geradas pela rigidez no mercado de trabalho (que empregava basicamente homens brancos) e a insatisfação das massas (VALOIS; VALOIS, 2017, p. 108).

Em relação aos termos técnicos, a produção em massa encontrou entraves nas indústrias europeias até meados de 1930. Como observa Harvey (1989, p. 124):

A tecnologia de linha de montagem para produção em massa, implantada em muitos pontos dos Estados Unidos, tinha um desenvolvimento muito fraco na Europa antes dos anos 1930. A linha de automóveis europeia, com exceção da fábrica da Fiat em Turim, permanecia em sua maior parte uma indústria artesanal de alta habilidade (embora organizada corporativamente), produzindo carros de luxo para consumidores de elite, sendo apenas ligeiramente influenciada pelos procedimentos de linha de montagem na produção em massa de modelos mais baratos antes da Segunda Guerra Mundial. Foi preciso uma enorme revolução das relações de classe (uma revolução que começou nos anos 1930, mas só deu frutos nos anos 1950) para acomodar a disseminação do *fordismo* na Europa.

O cenário internacional, bem como a relação dos Estados Unidos com o resto do mundo, também constituíram determinantes para a disseminação do modelo fordista de produção em massa, principalmente a partir de 1940, quando, a fim de reconstruir os países devastados pela Segunda Guerra Mundial, os Estados Unidos irrigaram as economias europeias com recursos financeiros e técnicos através do Plano Marshall; e a partir de 1944, quando o desmantelamento do padrão-ouro resultou na transformação do dólar norte americano em moeda-reserva mundial através do acordo de Bretton Woods. Para Harvey (1989, p. 132):

A América agia como banqueiro do mundo em troca de uma abertura dos mercados de capital e de mercadorias ao poder das grandes corporações. Sob essa proteção, o *fordismo* se disseminou desigualmente, à medida que cada Estado procurava seu próprio modo de administração das relações de





trabalho, da política monetária e fiscal, das estratégias de bem-estar e de investimento público, limitados internamente apenas pela situação das relações de classe e, externamente, somente pela sua posição hierárquica na economia mundial e pela taxa de câmbio fixada com base no dólar. Assim, a expansão internacional do *fordismo* ocorreu numa conjuntura particular de regulamentação político-econômica mundial e uma configuração geopolítica em que os Estados Unidos dominavam por meio de um sistema bem distinto de alianças militares e relações de poder.

A hegemonia do modelo fordista de produção perdurou até 1975, porém, já em meados de 1960 começava a apresentar indícios de estagnação. Para Wood Jr. (1992), o sistema verticalizado, altamente burocratizado e de gerenciamento complexo e totalmente centralizado constituíram as raízes do declínio de Ford. O autor afirma que o impasse de Ford foi solucionado a partir do aprimoramento dos métodos fordistas pela concorrente General Motors com Alfred Sloan, ao implantar rígido controle de divisionamento gerencial, além de criar os setores financeiro e de *marketing*, promovendo assim, conciliações internas entre as operacionalizações da produção em massa e o gerenciamento de uma organização de caráter produtivo multidimensional e de gigantescas proporções. Tais modificações garantiram a sobrevivência do sistema fordista de produção por um tempo. No entanto, como observa Valois & Valois (2017, p. 108), inúmeros elementos do contexto político-econômico mundial, foram os verdadeiros determinantes da fratura do modelo Ford de produzir:

A recuperação das economias europeia e japonesa provocou redução da demanda efetiva para os produtos americanos (principalmente automóveis). Os Estados Unidos direcionaram sua economia para a corrida aeroespacial e para a guerra contra o Vietnã; mas problemas fiscais somados à aceleração inflacionária tornaram a moeda instável, desvalorizando-se em 1973 (quebra do acordo de Bretton Woods). Adicionalmente destaca-se a concorrência dos países recém-industrializados, a formação dos euromercados (1966-1967) e a substituição das taxas de câmbio fixas por taxas flutuantes. Nesse período, o fordismo também sofre consequências da crise do Estado de bem-estar social, deflagrada pela insustentabilidade de manutenção dos programas sociais em razão do endividamento do Estado, além da crise do petróleo em 1973.

Para Harvey (1989, p. 140):

A profunda recessão de 1973, exacerbada pelo choque do petróleo, evidentemente retirou o mundo capitalista do sufocante torpor do estagflação (estagnação da produção de bens e alta inflação) e pôs em movimento um conjunto de processos que solaparam o compromisso *fordista*.

A reorientação neoliberal do Estado e o desaquecimento da demanda mundial, abriam espaço para novas formas de produção, que exigiam o alinhamento dos modelos de





acumulação às novas requisições do mercado, como as demandas menores, a volatilidade das preferências do consumidor, os imperativos ambientais e a ruptura do padrão-trabalho onde as especialidades desaparecem dando lugar ao operário multifuncional e por vezes, engajado no processo criativo com algum nível de autonomia. Apesar disso, os métodos fordistas não deixaram de existir. E, em alguns meios produtivos, foram readaptados para escalas menores de produção ou para produções específicas, como assegura Wood Jr. (1992, p. 11):

[...] é igualmente verdade, e facilmente observável, que os princípios administrativos próprios deste paradigma [fordista] tendem a se tornar anacrônicos e impraticáveis diante do quadro de mudanças que hoje ocorrem. O que é importante notar é que esta afirmação tende a ser validada pela prática, mas ainda não o é em toda a sua amplitude. Isto equivale a dizer que parte dos princípios tayloristas-fordistas ainda são válidos em muitas condições específicas de empresas, meio ambiente, tecnologia, países, etc.

Para Antunes (2003, p. 25):

A flexibilização possibilitou a criação ou recriação de novas formas produtivas, permitiu a articulação do desenvolvimento tecnológico com a desconcentração produtiva, baseando-se em empresas médias e pequenas que produzem para um mercado mais localizado e regional. Ou seja, a especialização da produção buscou adequar os agentes produtivos a um novo cenário econômico com mercados segmentados e instáveis por meio da flexibilização dos processos, que nada mais eram do que uma forma de reestruturar a produção por meio da combinação de modelos baseados, inclusive, no próprio fordismo, mas com modificações mais específicas. Como exemplo, tem-se o toyotismo que foi um dos modelos readaptados às novas formas de rentabilidade em um novo contexto do capitalismo, no qual é marcante a crise de produção e os padrões da demanda, implantado no Japão antes mesmo da extinção do método Ford.



### 3.6. Modelos de acumulação flexível

A recuperação das economias europeia e japonesa no pós-guerra, somada com o surgimento de novas economias de países recém industrializados, a partir de 1970, remodelaram o contexto produtivo mundial. O estreitamento das margens de lucro e intensa competição entre as empresas mundiais por fatias de mercado cada vez mais reduzidas, implicava na urgência da substituição das economias de escalas apregoadas pelo fordismo, pela produção enxuta das economias de escopo que permitissem atender as novas demandas de mercado com a produção de bens de maior variabilidade, menores preços e limitadas quantidades. Nesse contexto, os modelos de acumulação flexível passam ao protagonismo nas esferas produtivas.

Hunt (1981, p. 29) atribui os aperfeiçoamentos e transformações dos modelos de acumulação capitalistas em modelos flexíveis, à necessidade de sobrevivência do capitalista numa conjuntura de intenso acirramento da concorrência industrial desencadeada no pós-Segunda Guerra, de modo que:

Os capitalistas são induzidos a um comportamento combativo aquisitivo. A razão mais imediata disso é o fato de que o capitalismo sempre foi caracterizado pela luta competitiva entre capitalistas por fatias maiores do excedente social. Nessa luta sem fim, o poder de cada capitalista depende do volume de capital que controla. Se os concorrentes de um capitalista adquirem capital (crescendo e adquirindo também poder econômico) mais rapidamente que ele, torna-se maior a probabilidade de ele próprio enfrentar a extinção. Então, sua existência como capitalista depende de sua mobilidade em acumular capital no mesmo ritmo que seus concorrentes. Daí o capitalismo ter sido sempre caracterizado pelo esforço frenético dos capitalistas em obter mais lucro e converter seus lucros em mais capital.

Para Valois & Valois (2017, p. 109):

A ideia principal da acumulação flexível, ao contrário do modelo fordista que alcançava lucros exorbitantes, é a de manter as empresas no mercado por meio da máxima eliminação de custos, da tecnologia multifuncional e da tecnologia de informação. Esse regime emerge para satisfazer necessidades muito específicas das empresas que já não podiam manter características fordistas tais como a rigidez salarial e a estabilidade do emprego, que praticamente deixam de existir nesse novo contexto de reestruturação produtiva, dando lugar aos contratos de trabalho mais flexíveis, às subcontratações, ao trabalho autônomo e ao agenciamento temporário. O trabalhador desqualificado (parcial) agora assume características de trabalhador multifuncional; as esteiras das linhas de montagem, que antes individualizavam o trabalho do operário, abrem espaço para a organização celular, ou seja, ao trabalho em equipe; a integração vertical é também outra característica do método Ford de produzir que a modernização flexível não consegue manter devido aos altos custos que ela representa.



Para Tenório (2001, p.163), a flexibilização dos novos modelos de acumulação produtiva apresenta-se:

[...] em termos tecnológicos; na organização da produção e das estruturas institucionais; no uso cada vez maior da subempregada; na colaboração entre produtores complementares, [e na] flexibilização dos mercados de trabalho, das qualificações e das práticas laborais.

Harvey, (1989, p. 143) observa que, nesse estágio, a reestruturação produtiva atinge o trabalhador industrial de maneira adversa, não apenas exigindo a reconstrução de habilidades perdidas com a evolução dos modelos produtivos destituidores de competências e saberes, mas lançando-os às margens das mudanças, na condição de trabalhadores frouxamente conectados às empresas através de contratos precarizados, ou ainda, na condição de desempregados:

A acumulação flexível parece implicar níveis relativamente altos de desemprego “estrutural” (em oposição ao “friccional”), rápida destruição e reconstrução de habilidades, ganhos modestos (quando há) de salários reais e o retrocesso do poder sindical – uma das colunas políticas do regime *fordista*. O mercado de trabalho, por exemplo, passou por uma radical reestruturação. Diante da forte volatilidade do mercado, do aumento da competição e do estreitamento das margens de lucro, os patrões tiraram proveito do enfraquecimento do poder sindical e da grande quantidade de mão de obra excedente (desempregados ou subempregados) para impor regimes e contratos de trabalho mais flexíveis.

Mas o autor, ao retratar que as transformações do mercado consumidor – agora ordenados por preferências voláteis que induzem a aceleração do giro da produção e dos estoques de produto finalizado e de insumos – impactam negativamente na absorção da mão de obra industrial, parece defender a existência de alguma forma de compensação, ao considerar que as alterações no mercado consumidor refletiram na ampliação do setor de serviços, o que tende a sugerir um movimento de reposicionamento da mão de obra industrial para uma outra esfera produtiva:

Essas mudanças na ponta do consumo, associadas a mudanças na produção, na reunião de informações e no financiamento, parecem estar na base de um notável aumento proporcional do emprego no setor de serviços a partir do início dos anos 1970. Em certa medida, essa tendência podia ser detectada muito antes, talvez como consequência de rápidos incrementos da eficiência em boa parte da indústria manufatureira através da racionalização *fordista* e da evidente dificuldade de obter ganhos de produtividade semelhantes no fornecimento de serviços (HARVEY, 1989, p. 148).

Teixeira (2017, p. 17), no entanto, considera que:

[...] pela primeira vez em sua história o capitalismo entrou em uma fase em que o crescimento econômico não é mais sinônimo de criação de empregos. Crescimento econômico com desemprego é a característica que marca a nova fase de acumulação de capital no mundo inteiro.



E Furtado (2000, p. 18) corrobora afirmando que:

Para manter o nível de agressividade das economias capitalistas tornou-se necessário abandonar as políticas de emprego. O aumento de produtividade se desassociou de efeitos sociais benéficos. Esta é a maior mutação que vejo nas economias capitalistas contemporâneas.

Os arranjos de empregos flexíveis (subcontratação, temporários, e toda categoria de emprego periférico, ou seja, sem estabilidade) da nova estrutura do mercado de trabalho dos anos 1970, abriu ainda, espaço para a proliferação de um mercado paralelo – o setor informal – que cresceu rapidamente nos países subdesenvolvidos e também nos capitalistas avançados. Mesmo os empregos que ainda permaneceram formais e com uma certa estabilidade sofreram precarização: a perda do poder sindical trabalhista permitiu que o capitalismo trouxesse de volta a antiga exploração do trabalho, com extensão da jornada (hora extra) ao invés de realizar novas contratações, prejudicando deste modo, a saúde do trabalhador. Além disso, a antiga preferência pela mão de obra feminina e mal paga nesse cenário de transição para a acumulação flexível passa a ter um papel de maior consistência nas organizações produtivas. A participação das mulheres no mercado de trabalho, portanto, aumentou em cerca de 40%, segundo Harvey (1989, p. 146), em muitos países de capitalismo avançado, ainda que em condições de trabalho pouco favoráveis:

[...] as novas estruturas do mercado de trabalho facilitam muito a exploração da força de trabalho das mulheres em ocupações de tempo parcial, substituindo assim trabalhadores homens centrais melhor remunerados e menos facilmente demitíveis pelo trabalho feminino mal pago, com o retorno dos sistemas de trabalho doméstico e familiar e da subcontratação permite o ressurgimento de práticas e trabalhos de cunho patriarcal feitos em casa.

No entanto, não há consenso entre os estudiosos em relação à extinção do modelo fordista de produção. Para muitos, o que ocorre realmente é uma flexibilização dos padrões fordistas, uma readaptação de seus métodos e estruturas produtivas à realidade de cada contexto e época. Nisso caracterizam-se os modelos de acumulação flexível como o toyotismo e o volvismo, os quais tem por base estratégias de estilo Taylor-Ford em termos de eliminação de desperdícios, redução de custos, maximização da eficiência do trabalhador, dentre outros aspectos, porém, com aprimoramentos bastante específicos. O rigor da Administração Científica de Taylor não desaparece, mas se reinventa. As esteiras automatizadas de Ford não deixam de existir, são adaptadas a novos espaços, novas metodologias de trabalho, novas demandas de mercado. O impacto maior nas formas



flexíveis de produzir é verificado na reconfiguração do trabalho, dado que o capital, mais uma vez, e em uma nova estratégia de sobrevivência, encontra novas formas de explorar o trabalhador.



### 3.6.1. Modelo de produção toyotista

De acordo com Gounet (1999), a urgência em recuperar a economia nipônica no pós-Segunda Guerra, os contornos geográficos limitados e irregulares do Japão, bem como o nível de renda geral do país, exigiam formas produtivas (especialmente automobilísticas) consoantes com a capacidade de absorção dos mercados internos – o que confrontava diametralmente a ideologia fordista de produção em massa. Contudo, apesar da debilidade da demanda japonesa exigir simultaneamente níveis limitados de produção sem a formação excedente de estoques, era ainda necessário que os custos produtivos fossem desafiadoramente conformados aos níveis de produção em massa. Nesse contexto de obstáculos agigantados, ainda em 1950 enquanto os métodos fordistas de produção internacionalizavam-se com força, a empresa Toyota, a partir das ideias de seu vice-presidente Taiichi Ohno, protagoniza remodelações do modelo produtivo tendo por base o tempo justo de produção e a produção pontual através de metodologias flexíveis denominadas *just-in-time* e *kanban*, as quais passaram a ser conhecidas como toyotismo, ou ainda, *Lean Manufacturing* (Manufatura Enxuta).

Os conflitos bélicos decorrentes da tentativa de anexação da Coreia do Sul pela Coreia do Norte em 1950, no contexto da Guerra Fria, quando o capitalismo e o socialismo se confrontavam, redirecionou as demandas automobilísticas orientais para o mercado nipônico. Barros (2001), observa que a criação do Ministério do Comércio Internacional e da Indústria Japonesa em 1953, induziu o governo nacional a fortalecer o setor automobilístico a partir da institucionalização de estratégias protecionistas contra a concorrência norte-americana, políticas de empréstimos, incentivos ao desenvolvimento de indústria de autopeças – a fim de eliminar a dependência externa de suprimentos automotores –, desenvolvimento da infraestrutura de malhas rodoviárias, além de investimentos em programas de pesquisas orientados para as inovações tecnológicas.

Enquanto o modelo fordista concentrava-se na produção em massa de uma cartela reduzida de produtos, o modelo Toyota, puxado pelos imediatismos de uma demanda altamente diversificada, produzia uma grande quantidade de modelos de automóveis, porém, em séries reduzidas. Seu êxito, estava na eliminação total de desperdícios em todas as etapas produtivas, de modo a estabelecer a máxima fluidez do ciclo produtivo, com a utilização de



estoques minimizados e de rápida recomposição, alinhada com o fluxo de consumo. Para tanto, no toyotismo, a decomposição do trabalho permaneceu concentrada em quatro operações limitadas e totalmente integradas, além de planejadas de modo a reduzir custos através da eliminação de desperdícios temporais e espaciais: o transporte, a produção, a estocagem e o controle de qualidade. Altos custos da verticalização produtiva para fins de padronização de peças e implementos, como nos moldes fordistas, mostrava-se também impraticáveis. A superação de tal obstáculo redundava na necessidade de impor critérios de padronização e de qualidade aos serviços terceirizados e de subcontratos que inclusive, implicavam na redução de custos de pelo menos 50% na aquisição de estoques de autopeças e demais matérias-primas necessárias à composição de automóveis como produto final (GOUNET, 1999).

Em seus experimentos iniciais, o método toyotista enfrentou obstáculo de adaptabilidade das máquinas genéricas, criadas para produção diversificada. Porém, em 1969, com o desenvolvimento do método SMED (*Single Minute Echange Die*) do professor Shigeo Shingo, o tempo de adaptação de uma prensa de 4 mil toneladas foi reduzido de 4 horas para apenas 3 minutos. Nesse contexto, a necessidade de adaptação extrapolava as máquinas e atingia frontalmente o trabalhador. Altas especialidades, tarefas simplificadas, movimentos racionalizados e o desemprego do esforço mental deixavam de existir. A complexidade das operações passava a exigir qualificações elevadas e um empenho mental nunca antes necessitado. Como afirma Gounet (1999, p. 27):

Na Toyota, desde 1955 um trabalhador opera em média cinco máquinas. Enquanto quatro delas funcionam automaticamente, ele carrega, descarrega, prepara a quinta. Se há duas máquinas para operar ao mesmo tempo, ele chama um colega. Isso tem duas consequências imediatas: o trabalho não é mais individualizado e racionalizado conforme o taylorismo; é um trabalho em equipe; a relação homem-máquina torna-se de uma equipe de operários frente a um sistema automatizado; em segundo lugar, o trabalhador deve tornar-se polivalente para operar várias máquinas diferentes em seu trabalho cotidiano, mas também pode ajudar outro colega quando preciso.

Para Alves (2000, p. 32), o toyotismo: “[...] ajusta-se à nova base técnica da produção capitalista, sendo capaz de desenvolver suas plenas potencialidades de flexibilidade e de manipulação da subjetividade operária”.

So (1997) destaca que, no Toyotismo, as relações capital-trabalho-gerência divergem das relações sociais no campo produtivo norte americanos e europeus, apregoados desde o



sistema de produção cooperativo. No modelo produtivo japonês, o trabalhador integra-se à empresa a partir de células de equipes de trabalho estabelecendo relações assemelhadas às relações familiares, com comprometimento recíproco de ambas as partes. Assim, os ganhos de produtividade do trabalhador que beneficiam a empresa, encontram contrapartida na valorização intelectual do trabalhador e nas recompensas materiais. Mas Hirata (1994) atenta para as novas competências que o capital passa a exigir do trabalhador: multiquificação e multifuncionalidades, capacidades de julgamento e de resolução de problemas de diferentes graus de complexidade em um nível sistêmico.

Entretanto, Lynn (1983 apud KATZ, 1995, p.34), desperta para a real condição do trabalhador na Era Toyota, assegurando que as relações aparentemente amistosas configuram formas ainda mais severas de exploração do trabalhador, uma vez que:

Sob a aparência do consenso voluntário e do paternalismo patronal protetor [...], [ocorre] a coerção permanente a que está submetida à força de trabalho, o que desencadeia o Karoshi ou morte por overdose de trabalho. Meio milhar de trabalhadores morre ao ano em consequência das jornadas de trabalho de 15/16 horas, da ausência de férias, das agoniantes viagens de horas aos centros fabris e da existência diária em habitações minúsculas.

Ribeiro (2015, p. 75) critica ainda a recuperação da unidade entre concepção e execução proposta pelo toyotismo, uma vez que:

O *just-in-time*, o *kanban*, os CCQ (Círculos de Controle de Qualidade) são formas, antes de tudo, de eliminar os tempos mortos da produção. O trabalho em equipe, a suposta não separação entre a execução e concepção tendo em vista que o modelo japonês demanda a participação do trabalhador, seu saber e iniciativa no processo de trabalho é, antes de tudo, uma forma de expropriação do trabalhador.

E Bihl (1999) associa a flexibilidade do modelo toyotista à instabilidade, à fragilização das condições jurídicas contratuais do trabalhador na indústria nipônica, ao alargamento das possibilidades de aquisição de trabalhos de vínculos apenas parciais ou temporários. Ou seja, a produção flexível do toyotismo exige mão de obra flexível, mas nesse sistema, o trabalho é ainda mais incerto e intenso que no taylorismo, e inclusive remonta à realidade das primeiras fábricas mecanizadas citadas por Marx, onde os trabalhadores eram forçados a enfrentar rotinas subumanas de trabalho em situações contratuais desvalorizadas. No toyotismo o emprego de mão de obra é mínimo, mas o tempo de trabalho é máximo (elevada quantidade de horas extras), e a mão de obra suplementar só é contratada em casos extremos (oscilações positivas de demanda) e por um curto período. Deve-se considerar,





também, que com a substituição da linha de produção (individualismo das tarefas executadas), o trabalho em equipe (células ou ciclos de qualidade) exige que o operário seja polivalente, multiquificado, porém, a elevação do nível de qualificação não garante retornos salariais equivalentes. E, num contexto em que os sindicatos, se encontram enfraquecidos pelas inúmeras greves, demissões, subjugamento aos patrões e criação de emprego vitalícios sem vínculos; os trabalhadores tornam-se obrigados a aceitar as imposições das mudanças das condições de trabalho (precarização de salários) para não perderem seus empregos:

No toyotismo [...] em lugar do trabalho desqualificado, o operário é levado à polivalência. Em vez da linha individualizada, ele integra uma equipe. No lugar a produção em massa, para desconhecidos, trabalha um elemento para satisfazer a equipe que vem depois da sua na cadeia. Em suma, o toyotismo elimina, aparentemente, o trabalho repetitivo, ultra simplificado, desmotivante, embrutecedor. Afinal chegou a hora do enriquecimento profissional, do cliente satisfeito, do controle de qualidade. (GOUNET, 1999, p.33)

Contudo, o toyotismo é sistema que realimenta o ciclo de exploração capitalista a fim de conceder sobrevida ao capital, tal como foram o taylorismo e o fordismo, só que mais aprimorado e com ainda mais vantagens para o capitalista e menos vantagens para o trabalhador. A relação homem-não-pensante, trabalhos ultra simplificados e tarefas individualistas, em definitivo, desaparecem; e assumem os seus lugares, os trabalhos ultra complexos, que exigem muito pensamento e cooperação, implicando em elevados graus de desgaste não apenas físico, mas, principalmente mental para o trabalhador, sem que, no entanto, as recompensas sejam satisfatórias.



### 3.6.2. Modelo de produção volvista

A reconfiguração do modelo produtivo fordista pela empresa automobilística Volvo na Suécia entre 1960 e 1970, é reflexo tanto da queda do desemprego no país – que implicava em baixa oferta de mão de obra –, quanto dos altos níveis de qualificação profissional dos trabalhadores disponíveis, além do amparo de sindicatos fortemente estruturados. Nesse contexto, o operário-padrão ultra especializado era elemento escasso no mercado. Era necessário que a Volvo retrabalhasse o *modus operandi* em suas fábricas a partir da incorporação de métodos inovadores de flexibilização na organização do trabalho, de maneira a equalizar os processos produtivos com o perfil de trabalhador disponível no mercado. Para tanto, introduziu em plantas fabris experimentais, novas formas de trabalho que envolviam a autonomia do trabalhador em níveis ainda mais intensos que os registrados no toyotismo. Tais plantas, conforme Lobo (2015) eram interiorizadas em Kalmar (1974), Torslanda (1980) e Uddevala (1989) – tendo apresentado maior destaque as plantas de Kalmar e Uddevala – e o desenvolvimento dos métodos de trabalho implantados foram amplamente debatidos pela Volvo com o Governo sueco, organizações sociais de interesse específico e os sindicatos.

Enquanto Bueno e Oliveira (2009) identificam no modelo fordista o perfil mecanizado e passivo do trabalhador fabril; e no modelo toyotista, o perfil sistêmico, complexo e reativo com decisões limitadas; Apolinário (2015) classifica o trabalhador volvo como reflexivo, dotado de capacidades críticas-analíticas, movendo-se no processo produtivo não apenas com a mecanicidade dos membros, ou a reatividade aos obstáculos insurgentes, mas como um cérebro complexo capaz de planejar e conceber à luz de informações que se modificam.

Em 1974, a fábrica Volvo em Kalmar inaugura o método volvista com seus aspecto técnico-tecnológico-operacional inteiramente repensado à serviço do trabalhador. A reversão das prioridades produtivas constitui experiência pioneira no campo produtivo desde o desenvolvimento do trabalho industrial capitalista. E dentre as inovações implementadas, Apolinário (2015, p. 72) destaca:

A unidade de Kalmar introduziu variadas inovações: a arquitetura do prédio foi concebida para facilitar o trabalho em equipes; o transporte das peças passou a ser realizado via veículos automatizados, planejados para substituírem a tradicional linha de montagem; houve uma preocupação com a melhoria das condições de



trabalho; foi realizada uma adaptação do trabalho às condições fisiológicas e psicológicas humanas (ergonomia); ocorreu incentivo à autonomia e intervenção dos trabalhadores; foram buscadas formas de livrar o trabalhador do ritmo mecânico das máquinas, a partir, por exemplo, do enriquecendo tarefas (aumento do ciclo de trabalho), ou ainda, reintegrando tarefas fragmentadas.

Sobre a experiência Volvo em Torslanda (1980), a literatura acadêmica apenas faz menção, sem, contudo, enfatizar qualquer detalhe. Mas, em 1989, fábrica Volvo em Uddevalla tentou incorporar no volvismo elevados padrões de qualidade concatenados com maiores graus de produtividade, a partir da colaboração autônoma de trabalhadores altamente qualificados no planejamento dos processos produtivos.

Para Wood Jr. (1992, p. 16):

Uddevalla, a mais nova planta, combina flexibilidade funcional na organização do trabalho com um alto grau de automação e informatização. É também um excelente exemplo do conceito de produção diversificada de qualidade. Sua estratégia parece combinar os requisitos e demandas do mercado, os aspectos tecnológicos, os imperativos do dinâmico processo de transformação da organização do trabalho e as instáveis condições da reestruturação da indústria.

A estrutura fabril-operacional de Uddevalla fora desenvolvida da seguinte forma:

A fábrica foi dividida em 06 plantas autônomas e paralelas, onde cada planta respondia por 1/6 da produção total. Cada planta também dispunha de 08 equipes, com 08 a 10 trabalhadores. Estes montavam e testavam um carro em sua totalidade. Além disto, cada trabalhador construía 1/4 de cada carro, a partir de rotações de tarefas, o que pressupunha o domínio da totalidade do processo. Quanto às peças, estas eram transportadas por veículos automatizados até as equipes e por solicitação dessas, via computador. Com relação ao treinamento, este ocorria no próprio trabalho (“*on the job*”), reproduzindo a relação artesão-aprendiz e valorizando a comunicação não formal (transferência de “dicas/macetes”). No tocante à hierarquia, esta ocorria a partir de apenas três níveis “trabalhadores, gerentes de oficina e gerentes de planta” (APOLINÁRIO, 2015, p. 72).

Entre os benefícios das novas estruturas produtivas, ainda se observa que:

Uddevalla foi concebida e construída levando em consideração a presença humana. O nível de ruído é baixo, a ergonomia está presente em todos os detalhes e o ar é respirável. Um armazém de materiais, no centro da fábrica, alimenta seis oficinas de montagem totalmente independentes. A capacidade de produção é de 40.000 carros por ano, para um único turno de trabalho. A planta combina centralização e automação do sistema de manuseio de materiais, com a utilização de mão-de-obra altamente especializada num sistema totalmente informatizado e de tecnologia flexível. A organização do trabalho é baseada em grupos. Os operários foram transformados de montadores de partes em construtores de veículos. Assim, cada grupo consegue montar um carro completo num ciclo de duas horas (WOOD JR. 1992, p. 16 -17).



Lojkine (1995) enxerga no volvismo um abandono da inovação fordista da linha de produção e uma absorção de técnicas toyotistas de operação ao adotar as células de trabalho. Tais células, chamadas no volvismo de “ilhas produtivas” são responsáveis pela completa construção de cada produto, operando por ciclos rápidos de produção. E são compostas por equipes pequenas (até dez trabalhadores), resgatando, de maneiras modernizantes, os processos produtivos artesanais da época da produção cooperativa, a partir da operação dos trabalhadores em uma plataforma de pouca mobilidade, incorporando experiências e saberes nas etapas produtivas no produto em processo de transformação, até que este se constitua em bem final.

Apesar da nuance de valorização do trabalhador, o modelo produtivo volvista não escapa aos objetivos tayloristas-fordistas de fazer coexistir a minimização dos custos com a maximização da produtividade. Nesse sentido, Wood Jr. (1992, p. 18) observa que:

O objetivo de tudo, isto é, obviamente, aumentar a produtividade, reduzir custos e produzir com a mais alta qualidade. A Volvo, especialmente na planta de Uddevalla, combinou aspectos da produção manual com alto grau de automação. Isto permitiu imensa flexibilidade tanto de produto quanto de processo. Complementarmente, a reprofissionalização dos operários ajustou-se à necessidade de enfrentar a demanda por produtos variados, competitivos e de alta qualidade. A combinação de alta tecnologia com um criativo projeto sociotécnico também possibilitou uma redução da intensidade de capital. Além de provar-se uma alternativa economicamente viável, Uddevalla provou que isto é possível de se atingir através de uma organização flexível e criativa.

E, para Gorz (1990, p. 29), a autonomia concedida ao trabalhador em contrapartida de suas altas habilidades no volvismo, incorpora caráter alienador da produção capitalista, mantendo o trabalhador – sem que este perceba – ainda mais submisso e alienado:

Os operários podem sentir-se responsáveis pela qualidade da montagem, mas nem a qualidade dos elementos e dos grupos, nem a concepção dos veículos, nem a decisão de produzir automóveis dependem deles. Por conseguinte, o produto final de seu trabalho lhes segue sendo – em grande parte – alheio, como também se apresenta alheio aos trabalhadores que controlam a produção robotizada de motores, caixas de câmbio, suportes etc. [...]. Ainda quando acessam a um alto grau de autonomia, de soberania sobre o trabalho, permanecem alienados porque não possuem a possibilidade de controlar, de estabelecer e de autodeterminar os objetivos de suas atividades. Seguem a serviço de objetivos que não puderam eleger e dos quais, na maioria dos casos, nem sequer têm conhecimento.

Apesar das inovações da empresa Volvo nos sistemas operacionais de trabalho fabril, experiências produtivas que envolvem a valorização do trabalhador seguem na contracorrente do sistema capitalista, e já parecem nascer fadadas ao declínio. Prova disso, é que os resultados insatisfatórios de volume de produção de Kalmar, como observa



Apolinário (2015), três anos após sua criação, exigiu a implementação de instrumentos de racionalização que resgatassem a rigidez dos métodos Taylor-Ford de trabalho, tais como: a eliminação do tempo de não-trabalho, a destituição da autonomia do trabalhador nos processos decisórios de planejamento e operacionalização, imposição de severo controle e supervisão das operações dos processos produtivos, readequação de salários e demais benefícios monetários conforme as responsabilidades assumidas por cada trabalhador no processo produtivo. Tais remodelamentos na organização do trabalho, em que os trabalhadores passaram a operar restritos a moldes estreitos e sob a pressão da ampliação do ritmo de produção, não resultaram, no entanto, em aumento de produtividade das fábricas, mas em rebatimentos negativos que culminaram com o encerramento das experiências produtivas de Uddevalla em 1993 e de Kalmar em 1994.

Cattani, 1997, apud Apolinário, 2015, apesar de não rejeitar o retrocesso nas formas produtivas como determinante do encerramento das atividades operacionais da Volvo em Uddevalla e Kalmar, apontam ainda outros elementos, como: retração dos lucros na ordem de aproximadamente US\$ 350.000,00 como reflexo do mau desempenho do mercado automobilístico no período, a intensificação da concorrência com a Toyota, Ford e a General Motors, a conjuntura econômica interna em que o registro de elevadas taxas de desempregos tornavam insustentáveis as políticas Volvo de reconhecimento monetário e valorização do trabalhador. Sandberg (1994), ainda associa o declínio das fábricas à incapacidade de sustentar elevados custos com o insumo trabalho na contramão dos processos produtivos altamente racionais, num contexto lógico-capitalista de precarização das formas de trabalho e da situação do trabalhador no mercado de trabalho como fonte de elasticização das margens de lucro no mercado.

Assim, a experiência Volvo, e seu caráter orientado para a valorização do trabalhador enquanto real protagonista do processo produtivo, termina por não resistir ao contexto produtivo capitalista mundial construído através de relações desumanizadas de exploração do trabalhador. Apesar disso, os aspectos de organização do trabalho volvista ainda se aplicam em algumas empresas que não desenvolveram modelos próprios de acumulação, mas buscam, em algum nível, sobreviver às oscilações econômicas nos mercados, encadeado métodos de produção Taylor-Ford-Toyota-Volvo, de maneira altamente adaptável, conforme as urgências do campo produtivo e a volatilidade dos mercados consumidores.



## 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O capitalismo nasce, em definitivo, com o encerramento das relações produtivas feudais. E, mesmo em sua gênese, suas características próprias de exploração pouco se afastam das formas verificadas nas relações homem-terra do sistema econômico anterior, em inúmeros aspectos relacionados à exploração do trabalhador. Contudo, o capitalismo apresenta-se como manifestação político-econômico-social capaz de sobreviver às dissimilaridades econômicas em todos os tempos e espaços desde a sua criação. É sistema que, a partir da reinvenção dos modelos produtivos, se reescreve e se perpetua sem jamais interromper a reprodução do capital, ainda que a sua sobrevivência tenha por custo a expropriação elasticizada do excedente social e o desgaste físico, moral e mental do trabalhador de cada estágio produtivo e em cada época.

O modelo produtivo cooperativo, é marco da produção capitalista, com a apropriação dos instrumentos de produção e mercadorização da força de trabalho. A “cooperação” é camuflada por uma espécie de dependência trabalho anterior-posterior, como algo benéfico à construção de um bem final a partir da fragmentação do trabalho em etapas. Mas, o que verdadeiramente se verifica é a submissão do trabalhador às experiências grupais de trabalho sob a regência do capital, e a ampliação dos níveis de produção e dos ritmos produtivos.

Na manufatura, a categorização produtiva se intensifica, a divisão do trabalho adquire contornos nítidos, observa-se a consolidação do capitalismo. E o sistema produtivo, a serviço de um mercado crescente, apenas acelera os ritmos produtivos apropriando-se dos saberes da construção do produto.

No modelo maquinofatureiro, os ferros ganham vida na forma de máquinas que se movem em ritmos que desafiam a capacidade humana. E assim, relega ao trabalhador, serviços simplórios, rotinizados, desvalorizados, porém, absurdamente intensos, em favor da ampliação das escalas produtivas.

Com a Administração Científica de Taylor, num contexto de necessidade de ampliação das margens de lucro a partir da drástica redução de custos, o conhecimento produtivo é totalmente absorvido pelo capital. Ao trabalhador-padrão exige-se o não-pensamento e a eliminação de todas as formas de não-trabalho. As rotinas já tão extenuantes se intensificam, e exploração do trabalhador ganha formas de especialidades produtivas à serviço de um fluxo



de produção mais acelerado e eficiente. E assim, mais uma vez, o capitalismo sobrevive, refeito pela reinvenção das formas produtivas.

Com Ford, o capitalismo ganha impulso inimaginável, com a produção em massa consagrada pela adaptação de esteiras mecânicas às exigências temporais-produtivas de seus automóveis. A exploração do trabalhador ganha as roupagens do trabalhador ultra especializado e bem remunerado para esse fim. E o capitalismo, numa mecânica própria, passa a gerar produção-consumo de maneira concatenada.

No Japão, as restrições econômico-financeiras remanescentes do pós-Segunda Guerra, orienta a reinvenção do sistema produtivo. Assim nasce o toyotismo, alinhado aos novos contextos de mercado, com suas volatilidades de preferências e novos perfis de demanda. Na Era Toyota, o trabalhador obriga-se a recuperar o que a historicidade produtivo-econômica lhe arrancara ao longo da evolução dos modelos produtivos capitalistas: o conhecimento. O “novo operário”, por exigência, polivalente, ganha ares de dominador dos processos produtivos, quando, em verdade, apenas serve ao metamorfoseamento do capital em sua nova tentativa de sobreviver a partir da construção de um novo rosto, às desarmonias que a economia, através de severos ciclos, impõe ao capital.

Com a Volvo, assiste-se as experimentações produtivas confrontarem a essência do capitalismo: a exploração do trabalhador em favor do lucro. Em busca de conciliar sobrevivência do capital e o bem tratar do trabalhador, os movimentos de salvamento existencial-financeiro-empresendedor-produtivo fracassam, por já terem nascido desalinhados com os ordenamentos do capitalismo, onde relações capital-trabalho humanizadas não encontram espaço. E, após resultados desanimadores, numa tentativa de retrocesso, a imposição dos moldes “certos” do capital acaba por dismantelar a força produtiva do pequeno ajuntamento de trabalhadores que provaram os gostos da valorização do trabalhador. E assim, o modelo volvista de produção se dissolve, porque, o capitalismo não aceita ou tolera em nenhum tempo e espaço, em nenhuma de suas releituras produtivas de sobrevivência, modelos de contracorrentes inovadoras que não priorizem o lucro – elemento de sobrevivência do capital. E assim, estruturas produtivas dissociadas da realidade capitalista tendem a ser esmagadas por sistemas titânicos de reprodução do capital, onde o trabalhador é peça altamente substituível no sistema produtivo. O que se leva a crer que a natureza do capital é imutável e única.





## 5. REFERÊNCIAS

ABREU, Pedro Henrique Camargo de. Perspectivas para a gestão do conhecimento no contexto da indústria 4.0. **South American Development Society Journal**, v. 04, n.10, p. 126-145, 2018.

ALVES, Giovanni. **O novo (e precário) mundo do trabalho** – reestruturação produtiva e crise do sindicalismo. São Paulo: Boitempo Editorial, 2000.

ANTUNES, Ricardo. **Adeus ao trabalho?** – Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. 9 ed. São Paulo: Cortez, 2003.

APOLINÁRIO, Valdênia. O volvoísmo/volvismo e a organização do trabalho industrial na Suécia: reflexões sobre a racionalização do trabalho. **Revista de Economia Regional, Urbana e do Trabalho**, v.04, n. 02, p. 65-80, 2015.

APOLINÁRIO, Valdênia. A racionalização taylorista da produção e do trabalho. **Revista de Economia Regional, Urbana e do Trabalho**, v. 05, n. 02, p. 31-42, 2016.

BARROS, Lúcio Alves. Metamorfoses do Fordismo ou Modelos Pós-fordistas. **Teoria & Sociedade** (Revista dos departamentos de Ciência Política e de Sociologia & Antropologia – UFMG) Belo Horizonte, n.7, 2001.

BATISTA, Alfredo. Processos de trabalho: da manufatura à maquinaria moderna. **Serviços Sociais**, n. 118, p. 209-238, abr./jun.2014.

BIHR, Alain. **Da grande noite à alternativa** – o movimento operário europeu em crise. São Paulo: Boitempo, 1999.

BONDARIK, Roberto; PILATTI, Luiz Alberto. Os modelos de homem de Alberto Guerreiro Ramos e os paradigmas produtivos do século XX. In: Congresso Internacional de



Administração - 2007: Gestão Estratégica para o Desenvolvimento Sustentável, Ponta Grossa, 2007. **Anais...** Ponta Grossa: UEPG, 2007.

BRAVERMAN, Henry. **Trabalho e capital monopolista:** a degradação do trabalho no século XX. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.

BUENO, Adauto Farias; OLIVEIRA, Rodrigo Alessandro de. Sistema Volvo de produção: uma evolução na manufatura automobilística ou uma tentativa fracassada de produção sociotécnica? In: XXIX Encontro Nacional de Engenharia de Produção: A Engenharia de Produção e o Desenvolvimento Sustentável: Integrando Tecnologia e Gestão. **Anais...** Salvador, BA, Brasil, 06 a 09 de outubro de 2009.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede:** a era da informação, economia, sociedade e cultura. Vol. I. 8ª Ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2005.

COLNAGO, Lorena de Mello Rezende; JUNIOR, José Eduardo de Resende Chaves; COTRIM, Gilberto. **História Global:** Brasil e Geral: Volume 2 – 1ª edição – São Paulo, Saraiva, 2010.

CONCEIÇÃO, Robson Santos da; SOUZA, Iderlânia Costa; LIMA, William Bruno Santos. A cooperação em Karl Marx: uma perspectiva conceitual. In: IV Encontro Nacional e X Fórum Estado, Capital, Trabalho. **Anais...** UFS, 2017.

DILLARD, Dudley. **Economic Development of the North Atylantic Community.** Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, 1967.

DOBB, Maurício. **A evolução do capitalismo.** 7 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1980.

FURTADO, Celso. Estão liquidando a soberania do Estado: entrevista concedida a CORECON. In: BENJAMIN, César.; ELIAS, Luíz Antônio (Org.). **Brasil:** crise e destino - entrevistas com pensadores contemporâneos. São Paulo: Expressão popular, 2000. p. 13-20.



GORZ, André. O futuro da classe operária. **Revista Internacional Quinzena**. São Paulo, nº 101, 1990.

GOUNET, Thomas. **Fordismo e toyotismo na civilização do automóvel**. São Paulo: Boitempo Editorial, 1999.

GRAMSCI, Antônio. Americanismo e Fordismo. In: **Maquiavel, a Política e o Estado Moderno**. São Paulo: Civilização Brasileira, 1976.

GRANDIM, Greg. **Fordlândia: ascensão e queda da cidade esquecida de Henry Ford na selva**. Rio de Janeiro: Rocco, 2010.

HARVEY, David. **Condição pós-moderna**. São Paulo: Edições Loyola, 1989.

HIRATA, Helena. Da polarização das qualificações ao modelo da competência. In: Ferreti, Celso et al. (Org). **Novas tecnologias, trabalho e educação**. Petrópolis, Vozes, 1994.

HOBBSAWM, Eric John Ernest. **A Era das Revoluções 1789-1848**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014.

HUNT, Emery Kay. **História do pensamento econômico**. 7 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1981.

JAGUARIBE, Hélio. **Um Estudo Crítico da História**. São Paulo, Paz e Terra, 2001.

JESUS, Paulo de; TIRIBA, Lia. Cooperação. In: CATTANI, Antonio David (Org.). **A outra economia**. Porto Alegre: Editora Vozes, 2003.

KATZ, Cláudio. Novas Tecnologias. In: KATZ, Cláudio; BRAGA, Rui; CEGGIOLA, Osvaldo. **Crítica da atual reestruturação produtiva**. São Paulo, Xamã, 1995.



LOBO, Paulo André Marques. Do sistema fordista ao sistema Hyundai: uma análise comparativa entre quatro sistemas de produção oriundos da indústria automotiva. **Revista Eletrônica Machado Sobrinho**, Juiz de Fora, v. 10, n. 1, p. 43-53, jan./jun. 2015.

LOJKINE, Jean. **A revolução informacional**. São Paulo, Cortez, 1995.

LYNN, Barrier. Notes em Marge de Celles de Jean Lojkine: à propôs d'automation à la japonaise. **Sociologie du Travail**, Paris, v. 25, n. 01, p. 63-78, 1983.

MARX, Karl. **O capital: crítica da economia política**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014.

MONTÃO, Carlos. Neodesenvolvimentismo e política social. In: PAIVA, Maria Jeanne Gonzaga [et al]. **Capitalismo, Trabalho e Política Social**. São Paulo: Blucher, 2017.

MONTMOLLIN, Maurice de. Taylorisme et antitaylorisme. **Sociologie du Travail**. V. 16, n. 04, p. 374-82, 1974.

MORAES NETO, Benedito Rodrigues de. **Marx, Taylor, Ford: as forças produtivas em discussão**. São Paulo: Brasiliense, 1989.

MORAES NETO, Benedito Rodrigues de. Notas sobre Marx e o processo de trabalho no final do século. In: V Encontro Nacional de Economia Política. **Anais...** Fortaleza, 2000.

PETO, Lucas Carvalho; Veríssimo, Danilo Saretta. Natureza e processo de trabalho em Marx. **Psicologia & Sociedade (on line)**, v. 30, p. 1-11, 2018.

RIBEIRO, Andressa de Feitas. Taylorismo, fordismo e Toyotismo. **Lutas Sociais**, São Paulo, v. 19, n. 35, p. 65-79, jul./dez., 2015.



SANDBERG, A. Volvoisme at the end of the road? Does the closing-down of volvo's uddevalla plante mean the end of a human-centered alternative to a 'toyotisme'? **Actes du GERPISA**, Estocolmo, n. 9, p. 144-159, dez. 1994.

SO, Guilherme Gaspar de Freitas Xavier. Especialização Flexível. In: CATTANI, Antônio David (Org). **Trabalho e tecnologia: Dicionário Crítico**. Porto Alegre, Vozes, 1997.

TEIXEIRA, Francisco José Soares de. Escravos da ciência: os porões da crise do trabalho. In: MACAMBIRA, Júnior; SANTOS, Sandra Maria dos. (Org). **Brasil e Nordeste: ocupação, desemprego e desigualdade**. Fortaleza: IDT Banco do Nordeste do Brasil, 2007.

TEIXEIRA, Francisco José Soares de. Capitalismo hoje: acumulação sem desenvolvimento? In: PAIVA, Maria Jeanne Gonzaga [et al]. **Capitalismo, Trabalho e Política Social**. São Paulo: Blucher, 2017.

TENÓRIO, Fernando Guilherme. **Flexibilização organizacional, mito ou realidade?** Rio de Janeiro, Editora FGV, 2000.

VALOIS, Rosane da Silva; VALOIS, Isabela da Silva. Evolução histórica dos modelos de produção e seus reflexos sobre a desregulamentação do trabalho no Brasil: algumas considerações. In: PAIVA, Maria Jeanne Gonzaga [et al]. **Capitalismo, Trabalho e Política Social**. São Paulo: Blucher, 2017.

WOOD JR., Thomaz. Fordismo, Toyotismo e Volvismo. Os caminhos da indústria em busca do tempo perdido. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 32, n. 04, p.6-18. set./out. 1992.





