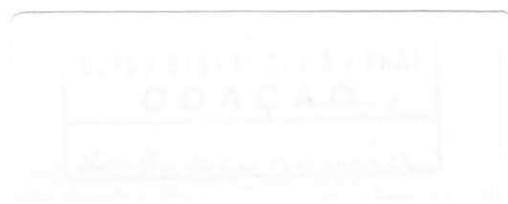




UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA – CAMPUS II  
CENTRO DE HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E FINANÇAS  
MESTRADO EM ECONOMIA RURAL E REGIONAL

**TAYLORISMO, FORDISMO E TOYOTISMO: UMA ANÁLISE DO  
SISTEMA DE TRABALHO.**



MAURICÉLIA BEZERRA VIDAL



Campina Grande – PB  
Abril – 2002



Mauricélia Bezerra Vidal

**TAYLORISMO, FORDISMO E TOYOTISMO: UMA ANÁLISE DO SISTEMA DE TRABALHO.**

Dissertação apresentada ao Mestrado em Economia Rural e Regional do Centro de Humanidades da Universidade Federal da Paraíba, Campus II, como um dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Renato Kilpp

Campina Grande – PB  
Abril – 2002



V649t Vidal, Mauricélia Bezerra.  
Taylorismo, fordismo e toyotismo : uma análise do sistema de trabalho / Mauricélia Bezerra Vidal. - Campina Grande : 2002.  
77 f.

Dissertação (Mestrado em Economia Rural e Regional) - Universidade Federal da Paraíba, Centro de Humanidades, 2002.  
"Orientação : Prof. Dr. Renato Kilpp".  
Referências.

1. Sistema de Trabalho. 2. Taylorismo. 3. Fordismo. 4. Toyotismo. 5. Economia Rural e Regional - Dissertação. I. Kilpp, Renato. II. Universidade Federal da Paraíba - Campina Grande (PB). III. Título

CDU 331(043)

Mauricélia Bezerra Vidal

**TAYLORISMO, FORDISMO E TOYOTISMO: UMA ANÁLISE DO  
SISTEMA DE TRABALHO.**

Aprovada em 09 de abril de 2002.

Comissão Examinadora:

Prof. Dr. Renato Kilpp – Orientador  
Universidade Federal da Paraíba – Campus II

Prof. Dr. Paulo Ortiz Rocha de Aragão – Examinador  
Universidade Federal da Paraíba – Campus II

Prof. Dr. Elbio Troccoli Pakman – Examinador  
Universidade Federal da Paraíba – Campus I

Dedico este trabalho a minha mãe;  
Maria do Socorro Vidal,  
que, infelizmente, não teve as mesmas chances  
minhas para estudar, mas, que, diante de tudo,  
é uma guerreira.

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar quero agradecer a Deus, em nome do Senhor Jesus, pois como a Bíblia diz: “*Sem mim (Deus) nada podeis fazer*”; e sem Ele, eu não teria conseguido.

Agradeço a minha irmã, Marilene, se alguém quiser fazer alguma reclamação sobre a economista que me tornei, remetam-se a ela. Você é a “culpada” por eu fazer este mestrado. Foi você que me colocou neste caminho e com isso me mostrou horizontes que eu jamais pude imaginar ver, me tirando de um mundo medíocre, conformado e limitado. Sem você, eu nunca seria a pessoa melhor que me tornei.

Agradeço às amigas de dentro e fora da sala de aula, Lucinéia Scremin, Madalena Medeiros e Roseli Corteletti. Vocês me ajudaram de forma incomensurável, trocando idéias, refletindo, discutindo sobre assuntos que, até então eram desconhecidos para mim e que, de uma forma ou de outra, foi uma troca das nossas vivências acadêmicas e culturais. Com isso, desenvolvemos um espírito de amizade e confiança que nunca irá se perder e onde vocês estiverem, saibam que poderão sempre contar comigo.

Agradeço a Nadine. Você mais do que ninguém, soube de minhas dificuldades e limitações. Foi com você que surgiu o tema de minha dissertação; foi com você, que passei horas a fio ao telefone; conversando, chorando os momentos de angústia, rindo de nossa ingenuidade, reclamando dos problemas e discutindo soluções para eles. Sem suas contribuições, este trabalho ficaria incompleto.

Agradeço a minha família: pai, mãe, irmãos, cunhados e até meus sobrinhos, cada um, ao seu modo, me ajudou na concretização deste trabalho.

Agradeço aos meus amigos, que se privaram de minha presença em muitos eventos, pelo simples fato de eu estar estudando. Agradeço a compreensão e o incentivo.

Agradeço a todos os professores, com quem tive o privilégio de estudar durante esse mestrado, não irei citar nomes, mas gostaria de dizer que pra mim foi uma honra ter sido aluna de vocês.

Agradeço aos funcionários do mestrado (Neuma, Everaldo e Joalice), que sempre tiveram boa disposição em me atender. Sem vocês, as coisas não andam.

Agradeço a Renato Kilpp, meu professor e orientador, que me ajudou a trilhar os caminhos desta dissertação. Foi paciente diante de minhas limitações teóricas, foi meu amigo diante de meus problemas pessoais, foi tolerante quando eu não tinha nada pronto e ainda foi corajoso, quando aceitou me orientar, pois, mesmo sabendo de meus limites, não pensou duas vezes. E isso pra mim foi uma honra.

## RESUMO

Com a revolução industrial, a racionalização da mão-de-obra tornou-se ponto importante em decorrência da grande necessidade de produção. A introdução de novas fontes de energia e a instauração da competição por novos mercados fizeram com que fossem pensadas novas formas de produção, com vistas a tornar mais eficiente e lucrativo o trabalho nas fábricas. Este trabalho tem como objetivo mostrar que no final do século XIX, Taylor, engenheiro da Filadélfia, descobriu que tudo quanto fosse objeto do trabalho e produção industrial, poderia render muito mais lucros, se fosse organizado cientificamente; que, no início do século XX, também nos Estados Unidos da América, inaugurava-se a Ford Motor Company. Um estilo de organização da oficina, fábrica, cidade e sociedade, como linhas de produção e montagem e a evolução dos modos de pensar a fábrica que tiveram também a contribuição mais recente do que foi chamado de Toyotismo. Chegou-se à conclusão, que o modo de produção vertical, já não resultava como desejado. O aumento da competição interna e externa trouxe a necessidade, por parte das empresas, de tornarem-se mais ágeis na sua organização. Algumas perceberam que a verticalização e o isolamento do poder de decisão desperdiçavam contribuições criativas de seus funcionários – bastante especializados e qualificados – para agilizar os procedimentos dentro da empresa.



## ABSTRACT

With the industrial revolution, the rationalization of the workmanship became important point due to the great need to production. The energy new sources introduction and for establishment of the competition for new markets made went thought new production forms, with sights to turn more efficient and lucrative the work in the factories. This work has as goal show that at the end of the XIX century, Taylor, engineer of the Philadelphia, it discovered that all that was object of work and industrial production, could pay much more profits, if you were organized scientifically., which at the beginning of the XX century, also in the United States of the America, it inaugurated Ford Motor Company, and an organization style of the workshop, city factory and society, like production and montage lines and the evolution of the manners of also thinking to the factory had the most recent contribution than was called Toyotismo. It arrived to conclusion that the way of vertical production no longer resulted as you like. The increase of the internal and external competition brought the need, by the companies, of become agiler in your organization. Some realized that for verticalization and the isolation of the decision power wasted your employees' creative very specialized contributions and qualified to hasten the procedures inside the company.

## SUMÁRIO

Introdução	1
CAPÍTULO 1	8
TAYLORISMO	8
1.1 Trabalho e Processo de Trabalho	8
1.2 A Revolução Industrial	15
1.3 Taylor e o Taylorismo	19
1.4 Processo Taylorista de Produção e o Capital	22
1.5 Princípios Tayloristas	26
1.6 A Racionalização Taylorista	31
CAPÍTULO 2	33
FORDISMO	33
2.1 Henry Ford e o Fordismo	33
2.2 Processo de Produção Fordista	35
2.3 A Racionalização Fordista	39
2.4 A Crise Fordista	43
CAPÍTULO 3	46
TOYOTISMO	46
3.1 O Novo Padrão de Acumulação de Capital	46
3.2 Processo Toyotista de Produção	49
3.3 Toyotismo e o Estado	54
3.4 O Toyotismo e a Mundialização do Capital	55
3.5 A Racionalização Toyotista	58
Considerações Finais	69
Referências Bibliográficas	75

## INTRODUÇÃO

O mundo está mudando. Estamos passando por uma fase de mudança em todos os sentidos. Mudanças na geopolítica, na economia, na sociedade. Mudanças na forma de produção. E todas estas mudanças estão conectadas umas às outras. Segundo Tumolo (1998:24)

*“Na atualidade parece haver uma grande unanimidade: o mundo passa por profundas e avassaladoras transformações. (...) — somos atingidos quotidianamente pelos efeitos dessas mudanças —, a compreensão deste fenômeno em seus elementos essenciais e, mais do que isto, a apreensão da dinamicidade desses elementos é uma tarefa nada fácil e, a bem da verdade, ainda incipiente”.*(Tumolo, 1998:24)

Qual será o grande desafio? É aquele de ultrapassar as cenas tão freqüentes de intolerância, da exclusão, da pobreza; expressas nos conflitos étnicos do Leste ou no racismo do Ocidente Europeu, nas desigualdades extremas, na degradação das formas de vida urbana no Terceiro Mundo, ou na não integração social e cultural e nas diferentes formas de violência urbana?

A queda do Muro de Berlim, a Guerra do Golfo e também a queda da União Soviética são acontecimentos que nos deixaram perplexos, frente à formação de um novo cenário geopolítico confuso e incompreendido.

Tais fatos comprovam que estamos diante de uma crise da qual nem mesmo os dirigentes políticos dotam de capacidade para explicar, uma vez que, estamos num campo

novo e desconhecido; onde as respostas para os nossos questionamentos estão distantes e nos parecem pouco imediatas.

Ramonet, em *Geopolítica do Caos* (1998:14), faz alguns questionamentos a este respeito.

*“Como é que se chegou a tal situação? Nos mais diversos campos, as reviravoltas dos últimos anos têm colocado as sociedades no limiar de encruzilhadas fundamentais. Uma grande desordem deixa confuso o cenário geopolítico após a Guerra Fria e cada um anda à procura de um sentido. Há um desejo de compreender: o que se passa? Por que chegamos a esse ponto? Que grande desígnio procura nossa civilização? Os cidadãos constatam a incapacidade dos dirigentes políticos para analisar e explicar as dimensões e a natureza da crise contemporânea. Parece que ninguém está em condições de identificar o princípio fundador da nova era em que entramos, após o desmoronamento do mundo pós-comunista”.* (Ramonet, 1998:14)

Assim, dentro deste novo cenário geopolítico, a riqueza material, pela primeira vez, segundo alguns autores, deixa de ser gerada pelo trabalho humano abstrato, criador de valor, pois, com a introdução de novos materiais de produção e de novas fontes de energia nos processos de trabalho deslocou o trabalho de sua posição como principal fonte criadora de riqueza. Dessa forma, a ciência ganha o *status* de principal fonte produtiva.

A riqueza material agora é produzida pela ciência, como coloca Kurz (1997:67-68) e, esta fase alcança o estágio, extrapolado por Marx, onde a forma de socialização de mercadorias esbarra em seus limites históricos.

Isso na verdade constitui uma crise do sistema capitalista. Tais crises ocorrem a partir do momento em que este encontra dificuldades no processo de acumulação do capital, e estas dificuldades resultam do decréscimo nas taxas de lucro. No entanto, o sistema sempre busca uma forma de superar tais crises, ou seja, busca uma forma de possibilitar novamente a acumulação.

Para superar suas crises, o capitalismo utiliza-se de seus remédios clássicos, tais como, aumento do grau de exploração do trabalho, menor número de unidades econômicas e evolução tecnológica.

Diante disto, decidimos estudar um destes remédios em específico, o aumento do grau de exploração do trabalho, que, no final do século XIX até todo o século o XX, e agora no XXI, vem sendo uma forma do capitalismo de se safar de suas crises.

Assim, nos primórdios do capitalismo, a produtividade industrial dependeu essencialmente da habilidade e do ritmo de trabalho dos operários. A organização do trabalho fabril saltou para um novo patamar com as pesquisas e métodos de F. W. Taylor.

Assim, no Capítulo I, nos dedicaremos ao estudo da Primeira e da Segunda Revolução Industrial até a consolidação do Taylorismo. Foi nesta época, que o trabalho servil passou a ser assalariado, quando surgiram os primeiros sindicatos de trabalhadores e foram construídas as primeiras máquinas, e, a partir delas, as bases para o estudo e implantação dos estudos de Taylor.

Taylor dedicou-se a criar um sistema capaz de reduzir o tempo de trabalho empregado na fabricação das mercadorias.

Decompondo o processo produtivo nas suas atividades elementares, reorganizou-as de forma a extrair o máximo de trabalho no menor tempo possível, cronometrando o tempo necessário para cada movimento simples, multiplicando o número de contramestres para controlar as atividades de cada seção e instituindo prêmios de produtividade. Ele revolucionou a organização fabril.

No capítulo II, estudaremos a segunda grande transformação que foi o Fordismo, fundamentado nas bases da produção Tayloristas de capital do fim do século XIX. Este foi o meio de produção que marcou o nosso século XX, até a década de 70, quando entrou em declínio.

Alavancado na década de 1920, com Henry Ford, a organização do trabalho fabril sofreu uma revolução, adaptando-se ao novo patamar tecnológico e à expansão do consumo. Na sua fábrica pioneira, Ford concebeu o sistema de linha de montagem, no qual os trabalhadores permanecem em postos fixos, enquanto uma correia transportadora move as peças.

A linha de montagem especializou os operários na realização de operações simples e repetitivas, eliminando a necessidade de habilidades especiais. A meta do inovador era a de simplificar a produção de tal forma que ela pudesse ser fragmentada em movimentos, onde qualquer indivíduo pudesse aprender e executar em dois dias.

Segundo Kurz (1997:112) *“se crise sistêmica contida nessa contradição pôde ser superada no passado, isso se deveu unicamente ao mecanismo de compensação de uma expansão do modo produção como tal. Já a racionalização promovida por Henry Ford reduziu enormemente a quantidade de trabalho por produto.”*

Desta forma Kurz (1997:112) diz que:

*“... através do aumento de produtividade e da racionalização, se produz por produto e por utilização de capital um “valor” cada vez menor, pois o valor é um conceito relativo, medido no respectivo nível de produtividade do respectivo sistema referencial capitalista. Assim, o próprio processo capitalista priva-se, em última instância, das condições do seu funcionamento, na medida em que ele minimiza a sua própria substância (o trabalho abstrato)”.*(Kurz,1997:112)

Diante disto, no capítulo III, iremos nos deter na terceira transformação, o Toyotismo, que tem características completamente distintas do Fordismo. Neste sistema, a microeletrônica domina os setores de produção e derivados deste sistema. Surgem debates a respeito do trabalho ser ou não a categoria fundante do ser social e todas as relações sociais de produção.

Chamada de Terceira Revolução Industrial, ou revolução tecnocientífica, o Toyotismo começou a alterar o panorama produtivo mundial na década de 1970. Os fundamentos dessa nova era industrial repousavam sobre a emergência das tecnologias da microeletrônica e da transmissão de informações, de um lado, e sobre a automatização e a robotização dos processos produtivos.

Um conjunto de novos ramos industriais - computadores e *softwares*, telecomunicações, química fina, robótica, biotecnologia - e de mercadorias revolucionárias deslocou o núcleo da acumulação de riquezas, marginalizando as indústrias tradicionais. O salto de produtividade proporcionado pelos novos métodos de produção repercutiu sobre a utilização de energia e a demanda por força de trabalho.

As indústrias de ponta da revolução tecnocientífica não são vorazes consumidoras de energia. Elas se caracterizam pela intensa aplicação da ciência e do conhecimento na elaboração de novos produtos. Ficaram para trás, os tempos em que as regiões industriais eram vizinhas das reservas carboníferas, das jazidas minerais ou das metrópoles.

A revolução tecnocientífica abandonou o conceito da produção em série para mercados homogêneos. Os novos produtos caracterizam-se pela variedade de versões, que se adaptam a nichos de mercado com exigências específicas.

A meta fordista da redução de preços, através da constante ampliação da escala de produção, foi substituída pelo contínuo aperfeiçoamento tecnológico dos produtos a cada nova versão.

A concepção e a execução dos produtos foram separadas; tanto lógica como geograficamente. Os diversos componentes de um produto podem ser fabricados em lugares diferentes do planeta, aproveitando-se vantagens comparativas oferecidas pela legislação e estrutura do mercado de trabalho das sociedades nacionais.

As operações produtivas repetitivas automatizam-se; substituindo-se largamente a mão-de-obra por robôs industriais. No que se refere a essa velocidade na racionalização produtiva Kurz (1997:113) diz que:

*“... pela primeira vez na história, a velocidade da ‘racionalização eliminadora’ de trabalho supera a expansão dos mercados. A produtividade aumenta com rapidez cada vez maior, ao passo que a expansão do modo de produção, considerada na sua totalidade, chegou ao fim. Por isso, a esperança por um novo surto de*



*acumulação é bastante ingênua. Assim, fica claro que a autocontradição fundamental, segundo a qual essa sociedade se baseia na transformação incessante de uma quantidade de trabalho abstratos em dinheiro, chegou a um ponto no qual não se pode mais mobilizar rentavelmente uma quantidade suficiente de trabalho no patamar dos padrões de produtividade, criados pela própria sociedade. Já não é mais um fenômeno cíclico, mas um fenômeno estrutural.” (Kurz, 1997:113)*

Tudo faz parte de um longo processo, que teve início há mais de duzentos anos, na Inglaterra. Para entender o que se passa com o nosso mundo, temos que recuar no tempo, estudar os primórdios da história da Indústria no mundo e suas transformações, desde então.

A Indústria teve várias transformações com o passar do tempo. Mudou-se o modo de produzir, mudaram-se as relações entre trabalho/capital, mudaram as máquinas e os bens produzidos.

Diante de tudo isto, nos parece relevante fazer um estudo dessas três transformações de extrema importância, que, de uma forma ou de outra, aumentaram o grau de exploração do trabalho.

Nas considerações finais, faremos uma sucinta avaliação sobre como estes 3 modelos de produção aumentaram o grau de exploração do trabalho e sua repercussão para o capital e o trabalho respectivamente.

## CAPÍTULO 1

### TAYLORISMO

#### 1.1 TRABALHO E PROCESSO DE TRABALHO

É interessante levantar inicialmente algumas considerações sobre a categoria trabalho, na medida em que esta tem uma importância indiscutível na vida dos homens.

Para Marx (1999), que se dedicou à análise das relações sociais de produção, o trabalho é atividade basicamente humana; por ser propositada e consciente. É atividade vital para o ser humano, meio de satisfação de necessidades, que possibilita a transformação da natureza, permitindo-lhe usufruto dos seus recursos naturais e dela construir bens.

*“Pressupomos o trabalho de um modo que o assinala como exclusivamente humano. Uma aranha desempenha operações que se parecem com a de um tecelão, e a abelha envergonha muito arquiteto na construção de seu cortiço. Mas o que distingue o pior arquiteto da melhor das abelhas é que o arquiteto figura na mente sua construção antes de transformá-la em realidade. No fim do processo do trabalho aparece um resultado que já existia antes idealmente na imaginação do trabalhador. Ele não transforma apenas o material sobre o qual opera; ele imprime ao material o projeto que tinha conscientemente em mira, o qual constitui a lei determinante do seu modo de operar e ao qual tem de subordinar sua vontade.” (Marx apud Braverman, 1987:49-50)*

Mas, nem sempre, historicamente, o trabalho é fonte de realização, permitindo a satisfação dos desejos e aspirações dos indivíduos. Para melhor entender esse fenômeno, é

importante ressaltar a relação capital-trabalho, analisando-se brevemente o processo de trabalho no modo de produção capitalista e suas implicações para os trabalhadores. Isto porque, numa análise mais centrada nas idéias de Braverman (1987:55), foi esta organização capitalista que forçou uma mudança no caráter da atividade trabalho; que era fonte de subsistência, passando a ser fonte de alienação, de expropriação.

A atividade de trabalho passou a ser explorada pelo capitalismo, que transformou o indivíduo em instrumento de trabalho, em força de trabalho, utilizando-se de seu trabalho abstrato e o separou de seus meios de produção. O surgimento do capitalismo transformou radicalmente a relação do homem com a natureza e dos homens entre si.

No sistema capitalista se há uma nova determinação; que é a produção da mais valia. Nesta forma de exploração específica, o desenvolvimento das forças produtivas é contínuo; tornando-se necessário cada vez menos tempo de trabalho para produzir cada vez mais mercadorias. Como é que você resolve este problema? Pelo desemprego, por exemplo, substitui 100 trabalhadores por uma colhedeira e, mais do que isto, significa o afastamento das barreiras naturais. A história humana é cada vez menos influenciada pelos eventos naturais e é cada vez mais diretamente determinada pelas relações sociais. O mundo dos homens é cada vez mais socialmente construído, tanto do ponto de vista da totalidade, como da individualidade.<sup>1</sup>

*“O trabalhador faz o contrato de trabalho porque as condições sociais não lhe dão outra alternativa para ganhar a vida. O empregador, por outro lado, é o possuidor de uma unidade de capital que ele se esforça para ampliar e para isso converte parte dele em salários. Desse modo*

---

<sup>1</sup> Sérgio Lessa, no curso Trabalho e Educação, ministrado durante a IV semana de pesquisa e extensão do CH – UFPB entre 28 de novembro e 01 de dezembro de 2000.

*põe-se a funcionar o processo de trabalho, o qual embora seja em geral um processo para criar valores úteis tornou-se agora especificamente um processo para a expansão do capital, para a criação de um lucro.” (Braverman, 1987:55-56)*

Mas o que é capital ou qual o segredo da acumulação capitalista? O capital é uma forma de riqueza social que tem uma característica muito especial, diferente de todas as outras formas de riqueza. O capital transforma tudo o que ele incorpora, enquanto riqueza, na forma mercadoria. Esta forma mercadoria, que tem o seu equivalente universal – o dinheiro – é definida como um objeto externo, no sentido que mantém uma relação com os homens<sup>2</sup>.

Para produzir esta forma riqueza que transforma tudo em mercadoria, é necessário converter o fundamento de tudo em mercadoria, e este fundamento é o trabalho. Ocorre que não se pode transformar o trabalhador em mercadoria. Assim, transforma a força de trabalho em mercadoria, ou seja, compra do homem a sua força de trabalho.<sup>3</sup>

*“O que ele compra é infinito em potencial, mas limitado em sua concretização pelo estado subjetivo dos trabalhadores, por sua história passada, por suas condições sociais gerais sob as quais trabalham, assim como pelas condições próprias da empresa e condições técnicas do seu trabalho. O trabalho realmente executado será afetado por esses e muitos outros fatores, inclusive a organização do processo e as formas de supervisão dele, no caso de existirem.” (Braverman, 1987:58)*

---

<sup>2</sup> Idem, Ibidem

De acordo com o pensamento de Marx (1999), o estudo da origem da sociedade capitalista, somente poderia ser possível, através da compreensão dos fenômenos, historicamente determinados. Da mesma forma, segundo esta linha de pensamento, as leis de movimento e transformação encontradas no interior do sistema capitalista de produção, também são o resultado de todo um processo de desenvolvimento histórico das forças produtivas, que permitiriam o surgimento de elementos específicos para a constituição deste sistema de produção; que não podem ser encontrados em nenhum outro sistema produtivo anterior.

*“O modo de produção capitalista define-se pela separação social entre os produtores e seus meios de produção. Na medida em que os meios de produção estão sob o poder e controle daqueles que não produzem, estes podem organizar a produção e apropriar-se da mais-valia. O capital é uma relação social. É a posição social estrutural que se perpetua e se desenvolve por si mesma, expropriando os meios de produção dos produtores; apropriando-se da força de trabalho destes como uma condição que lhes permite produzir e reproduzir a si mesmos; organizando o processo de produção; apropriando-se do novo valor criado no processo de produção; e transformando este valor em capital no processo de intercâmbio de mercadoria.”*  
(Castells, 1979:72)

Assim, é importante chamar a atenção para o fato de que as inovações tecnológicas introduzidas na produção capitalista, além de expressarem a capacidade humana de transformação da natureza, representam uma maneira de atender aos propósitos

---

<sup>3</sup> Idem, Ibidem

da acumulação, pois possibilitam uma maior extração de mais-valia e abrem novos campos de lucratividade para os capitalistas.

Segundo Katz (1996:10):

*“Na concepção Marxista, a inovação não é uma atividade socialmente neutra nem economicamente asséptica. Não opera com objetos inanimados e tampouco combina recursos de maneira profícua. Envolve primordialmente o trabalho, devendo ser estudada, portanto, na relação estabelecida entre as forças produtivas e os modos de produção historicamente específicos e mutáveis.” (Katz, 1996:10)*

As diferentes fases de desenvolvimento das forças produtivas no sistema capitalista e a forma como os recursos naturais; o capital, o trabalho e a tecnologia foram combinados na produção das mercadorias, na busca de uma lucratividade sempre crescente, faz com que se comece a refletir sobre como ocorrem as transformações no capitalismo e se elas respondem aos problemas no processo de acumulação.

*“A acumulação capitalista está baseada, fundamentalmente na taxa de exploração (...). Em virtude da tendência histórica ao aumento do poder dos trabalhadores, as bases da formação do lucro capitalista se apresentam estruturalmente minadas. A resposta do capital é o desenvolvimento das forças produtivas e o aumento da produtividade do trabalho (...), o capital põe em funcionamento um processo de inovação tecnológica (...). Para poder continuar seu processo de acumulação, o capital desenvolve as forças produtivas..” (Castells, 1979:92-93)*

Uma vez que o capitalismo é um sistema que tem sua origem na diferenciação de classes e na exploração de uma pela outra, entre os que possuem e os que não possuem os meios de produção e são obrigados a vender sua força de trabalho, que é mercadoria que possibilita aos capitalistas um retorno maior daquilo que foi pago em forma de salários aos trabalhadores, as modificações na relação capital-trabalho têm grande impacto no funcionamento do sistema como um todo.

Para se entender como o sistema capitalista funciona e se desenvolve, é necessário procurar o elemento impulsionador do progresso no sistema interior do processo de produção, onde o possuidor dos recursos produtivos dos meios de produção, investe uma determinada quantidade de capital no início do processo e, no final, obtém um valor maior do que o investido no início.

Esta diferença, da qual o capitalista se apropria, decorre do fato de que, ao adquirir as mercadorias que formam os meios de produção e a mercadoria força de trabalho, os primeiros só transferem seu valor para os produtos, enquanto que a última, a força de trabalho, cria um valor novo, ou seja: mais valia, que é apropriada pelo capitalista e está na base do seu lucro.

Com o desenvolvimento das forças produtivas do sistema capitalista e a difusão das novas relações de produção para os diversos setores produtivos, o progresso técnico forneceu condições para que se pudesse diminuir o trabalho necessário e ampliar o trabalho excedente efetuado pelos trabalhadores. Ocorreu, assim, uma intensificação da

produtividade da mão-de-obra empregada na produção, caracterizando o processo de extração da mais-valia relativa.

Deste modo, Katz (1996:14) ressalta que é importante distinguir o processo de inovação e o processo de valorização capitalista.

*“A inovação consome melhorias técnicas do processo de trabalho, enquanto que o capital é uma relação assentada na acumulação de mais-valia. São fenômenos distintos (...). Enquanto que o capital requer o processo de trabalho para se valorizar, a inovação pode consumir sua finalidade tecnológica sem recorrer as normas capitalistas.” (Katz, 1996:14)*

Neste sentido, Coggiola (1996:125) afirma que:

*“A questão das novas tecnologias deve ser vista, no quadro da crise histórica mais profunda do capitalismo, como uma tentativa extrema do capital de se adaptar às condições de sua própria crise, e ao mesmo tempo, de sair dela através do único método que o capital conhece: a recomposição da taxa de lucros por meios do aumento da mais-valia, ou seja, por meio do aumento da exploração do proletariado. No quadro capitalista (...), as novas tecnologias não sinalizam a tendência para o ‘fim da sociedade do trabalho’, mas a tendência para a superexploração da classe operária.” (Coggiola, 1996:125)*



Em razão disto, é importante estudar como, em alguns momentos, durante as chamadas crises, o sistema capitalista procura se reorganizar, através da introdução de mudanças que possibilitem melhoras no processo de realização das mercadorias.

Deste modo, cria formas de organização que permitem alcançar seus objetivos, dividindo o trabalho em tarefas parceladas, introduzindo maquinaria, separando planejamento e execução, etc., e que reduzam ao mínimo o controle dos operários sobre sua atividade. Isto ocorreu de forma mais acentuada na fase industrial, com o desenvolvimento de alguns modelos de produção, a saber: Taylorista-Fordista e Toyotista. Através destes, o trabalhador foi forçado cada vez mais a afastar-se do produto de seu trabalho, a subutilizar suas potencialidades e seu saber.

Nesses momentos, pode-se perceber que sobre a classe trabalhadora recaem impactos significativos; que podem ser mostrados através das diferentes exigências feitas aos trabalhadores no Taylorismo, Fordismo e no Toyotismo.

Mas antes de debatermos estes modelos, faremos algumas referências à Primeira e à Segunda Revolução Industrial, que, direta ou indiretamente, deu suporte ao surgimento dos mesmos.

## **1.2 A REVOLUÇÃO INDUSTRIAL**

A Primeira Revolução Industrial teve seu início na Inglaterra, no ano de 1760 e também é chamada de “Era do carvão e do ferro”. Ela é chamada de “Revolução” Industrial; por ter causado transformações tão profundas e radicais no mundo, que foram chamadas de revolucionárias.

Embora tenha causado mudanças não só na indústria, mas também na agricultura, pecuária, comércio, etc., as mudanças mais profundas causadas pela Revolução Industrial foram nos meios de produção. Foi introduzida a prática mecânica, com máquinas a vapor e a carvão e o trabalho assalariado; passando a sociedade de cunho rural para cunho urbano.

Vários fatores levaram à Revolução Industrial. O desenvolvimento comercial da Inglaterra nos séculos anteriores à Revolução Industrial causou um aumento no volume de capital acumulado e gerou um grande mercado consumidor externo. Fora o capital acumulado pelo comércio, outras fontes de acumulação de capital foram criadas, como os aluguéis de terra, o lucro sobre a produção de matéria-prima e o aumento constante de preços. Tudo isso e mais um sistema bancário eficiente facilitavam a obtenção de empréstimos pelos industriais ingleses, com baixas taxas de juros.

Outro fator importante foi a melhora na produção agrícola inglesa, ocasionada pelo cercamento de campos baldios. A melhora na produção causou um crescimento na oferta de alimentos, aumentando assim a qualidade de vida da população e, conseqüentemente, aumentando o mercado consumidor e a oferta de mão-de-obra.

Também a transferência do poder político para as mãos dos burgueses contribuiu para a Revolução Industrial, pois trouxe desenvolvimento aos portos, estradas; e canais foram construídos. Foi incrementado o comércio exterior, os impostos foram uniformizados e a circulação interna das mercadorias foi facilitada.

As inovações tecnológicas feitas na Inglaterra contribuíram para a utilização da energia mecânica, o aparecimento das fábricas, o aumento na produtividade. A posição

geográfica da Inglaterra a preservou das guerras que ocorriam na Europa naquela época. A existência de grandes jazidas de ferro e carvão na Ilha também contribuiu para que a Inglaterra fosse pioneira.

Por fim, a passagem da religião inglesa do catolicismo para o puritanismo foi uma das causas da Revolução Industrial. O catolicismo condenava o lucro, a acumulação de capital, enquanto o puritanismo considerava o lucro, a poupança e o enriquecimento; sinais de salvação.

A produção industrial passou por três fases distintas. A primeira foi a fase do artesanato, onde o trabalho era todo realizado pela mesma pessoa. O artesão fiava o fio e fazia com ele o tecido e era ajudado pela família.

Na manufatura, a segunda fase, o trabalho era feito com ferramentas e vários operários trabalhavam na mesma sala sob a supervisão de um chefe. Aqui já existe uma especialização do trabalho, pois cada trabalhador era encarregado de uma parte específica da produção.

A terceira fase, a maquinofatura, é caracterizada pela substituição das ferramentas utilizadas na manufatura por máquinas. Este é o sistema que predomina até hoje.

Na passagem da indústria doméstica para a manufatura, houve a transformação do artesão em trabalhador assalariado, quando o mesmo deixou de ser dono dos meios de produção (matéria-prima e ferramenta). O produto passou a ser produzido com um preço fixo combinado entre ele e um comerciante que o contratava. O artesão passou a ser assalariado.

Várias foram as inovações tecnológicas do início da Revolução Industrial. Entre elas, o tear mecânico, o bastidor hidráulico, a máquina de fiar híbrida, a máquina a vapor, o barco a vapor, a locomotiva, etc.; todas estas invenções causaram revoluções no modo de produção.

A Revolução Industrial também foi marcada pelo acentuado êxodo rural, que criou uma nova classe social; a classe operária. Destituídos da posse dos instrumentos de trabalho e dos meios de produção, o operariado no começo da industrialização, era submetido a extenuantes jornadas de trabalho, que chegavam até 16 horas diárias; a baixos salários, a condições insalubres de trabalho, a morar em cortiços e lugares imundos.

A reação dos trabalhadores a esse processo de exploração foi o movimento ludista, liderado por King Ludd, que era caracterizado pela quebra das máquinas pelos operários, como forma de protesto e que foi severamente punida pelos donos de fábricas.

Para que pudessem ter sua voz ouvida, os trabalhadores começaram a se reunir em sindicatos, formalizando o antagonismo entre capital e trabalho. Os sindicatos começaram a ganhar força e foi tentada então a proibição de associações de trabalhadores, mas, mesmo assim, elas se multiplicaram e leis foram revogadas.

Até o ano de 1830, a industrialização estava presente apenas na Inglaterra, pois os outros países da Europa e os Estados Unidos se encontravam em sérias dificuldades na época. Mas, a partir daí, a indústria se alastrou, chegando aos principais países da Europa e aos Estados Unidos, na segunda metade do século.

A partir de 1860, na Inglaterra, surgiram novas transformações na indústria. Esta fase foi chamada de Segunda Revolução Industrial e ficou conhecida como a “Era do aço e da eletricidade”.

Entre as invenções surgidas nessa época estão: o processo de Bessemer (1856) de transformação do ferro em aço, que permitiu a produção do aço em larga escala, o dínamo; que permitiu a substituição do vapor pela eletricidade e o motor de combustão interna; que permitiu a utilização do petróleo em larga escala, criando condições para a invenção do automóvel e do avião.

Baseado nos avanços tecnológicos da Segunda Revolução Industrial e no meio de gestão de trabalho chamado Taylorismo, o Fordismo foi o processo de obtenção e acumulação do capital vigente no mundo até a década de 70. Deste modo, é interessante verificar mais de perto o que foi o Taylorismo, já que ele foi o pilar do Fordismo.

### **1.3 TAYLOR E O TAYLORISMO**

O Taylorismo surgiu no começo do século XX. Criado por Frederick W. Taylor, era uma forma de gestão empresarial, não uma nova forma de produção. Seu objetivo era tornar o trabalhador mais produtivo, sem com isso exaurir suas capacidades físicas e mentais.

A intenção de Taylor era fazer do trabalhador uma parte da empresa, incorporá-lo à máquina. Seus princípios básicos eram a divisão do trabalho, a padronização das tarefas, a separação entre planejamento e execução, a criação de um tipo de trabalhador facilmente treinável e substituível.

Um dos subprodutos do Taylorismo é a alienação do trabalho, O trabalhador perde o sentido de totalidade, diante do que está fazendo. O trabalhador perde o saber do trabalho, que é deixado apenas para a chefia ou coordenado pelas máquinas. O trabalhador passa a ser comandado pela máquina.

Frederick Winslow Taylor (1856-1915) nasceu nos Estados Unidos. Sua família pertencia à classe média. Preparou-se para Harvard, conforme desejo de seu pai, para seguir a carreira de advogado.

Alguns biógrafos afirmam que Taylor era tão estudioso, que não conseguiu terminar seus estudos em Harvard por ter arruinado a vista estudando.

Porém, numa atitude incomum para alguém de sua classe social, resolveu iniciar o aprendizado de um ofício em uma empresa cujos donos eram das relações de seus pais. Terminado o aprendizado, empregou-se na Midvale Steel Works como operário, mas logo foi promovido a chefe de sua turma; responsável pelo departamento de torno mecânico. Empenhou-se em modificar o sistema de administração, *“a fim de que se tornassem um só os interesses dos trabalhadores e da direção, em vez de serem antagônicos.”* (Gerencer in Taylor, 1966:16)

*“Naquela época estava em moda o sistema de pagamento por peças ... Se os patrões procuravam ganhar o máximo na hora de fixar o preço da tarefa, os trabalhadores procuravam ganhar, ao fazer parecer que não se podia produzir mais que um certo número de peças por dia.”*  
(Gerencer in Taylor, 1966:13)

Deste modo, os operários planejavam os trabalhos que deveriam ser executados e estabeleciam o ritmo da máquina. Assim, poderiam produzir cerca de um terço da produção diária. Essas regras eram passadas a todos os novos trabalhadores, pois estes entendiam que, produzindo menos, não faltaria trabalho e agindo desse modo, estavam sendo solidários, já que eram tempos de desemprego.

É nesse cenário que Taylor é promovido a contramestre, e agora tem que trabalhar em nome da direção da fábrica, em oposição aos seus antigos colegas. Isso desencadeou muitos conflitos e alguns operários chegaram a quebrar máquinas e inventar meios que as inutilizassem. Porém, Taylor não desistiu e inicia o estudo do movimento como uma parte de sua técnica do estudo dos tempos.

Em 1896, quando entrou na Bethlehem Steel Works, aperfeiçoa seus métodos em diversos setores da fábrica. Após 3 anos e meio de trabalho, Taylor fazia com 140 homens o trabalho, que, antes, era feito por 400 a 600 homens.

Em 1903, publica sua primeira obra "*Shop Management*" (Administração de Oficinas) e em 1911 publica "*Principles of Scientific Management*" (Princípios de Administração Científica), que, poucos anos após seu lançamento, adquire fama mundial, sendo traduzido em diversas línguas. Em 1915, contraiu uma doença durante uma viagem, falecendo logo depois.

Com Taylor, a produção econômica se modifica, reduzindo os ofícios a movimentos elementares que podiam ser cronometrados, descritos e ensinados a qualquer pessoa.

No próximo item, passaremos a analisar os métodos criados por Taylor, que veio a ser denominado Taylorismo. Um modelo que o capitalismo utilizou para dominação e expropriação do saber produtivo do trabalhador, no qual segundo Braverman (1987:83) *“reside uma teoria que nada mais é que a explícita verbalização do modo capitalista de produção.”*

#### **1.4 PROCESSO TAYLORISTA DE PRODUÇÃO E O CAPITAL**

Antes de Taylor são desenvolvidas, de forma mais ou menos sistemática, algumas práticas que visam atingir aspectos tanto econômicos (aumento da produtividade) quanto políticos (limitação do poder de barganha da classe trabalhadora) envolvidos no processo produtivo; práticas estas que, de alguma forma, inspiraram e forneceram as bases de elaboração dos estudos Tayloristas.

Embora tenha apresentado inúmeros resultados positivos, o problema maior de dependência/subordinação do capital a um saber operário ainda persistia, agravado pelo número limitado de trabalhadores capazes de tocar a produção em contraste com o enorme contingente de trabalhadores sem ofício disponível.

Para Braverman (1987:82), o Taylorismo ou a gerência científica, *“pertence à cadeia de desenvolvimento dos métodos e organização do trabalho, e não ao desenvolvimento da tecnologia, no qual seu papel foi mínimo.”*

*“A gerência científica, como é chamada, significa um empenho no sentido de aplicar os métodos da ciência aos problemas complexos e crescentes do controle do trabalho nas empresas capitalistas em*



*rápida expansão. Faltam-lhe as características de uma verdadeira ciência porque suas pressuposições refletem nada mais que a perspectiva do capitalismo com respeito às condições da produção.(...) Investiga não o trabalho em geral, mas a adaptação do trabalho às necessidades do capital.” (Braverman, 1987:82-83)*

Segundo Rago (1996:40), o projeto Taylorista buscava responder ao desafio maior com o qual se defrontava o capitalismo americano, impondo limites à sua expansão e consolidação, que era uma classe trabalhadora organizada em torno de ofícios, com domínio e monopólio do saber produtivo. Além disso, a escassez de mão-de-obra qualificada e a indisciplina dos trabalhadores eram fatores tidos como grandes obstáculos ao movimento de acumulação do capital.

*“Já na segunda metade do século XIX, os operários qualificados (...) gozavam de certa margem de autonomia para realizarem o seu trabalho e dirigirem seus ajudantes. Organizados em sindicatos de ofício, os operários qualificados figuravam como o setor mais combativo da classe operária americana.” (Rago, 1996:40)*

Conforme Montgomery (apud Katz, 1995:14)

*“O significativo poder dos artesãos em seus locais de trabalho havia se convertido, naquela época, em um obstáculo à valorização do capital. Os trabalhadores qualificados detinham o controle integral de suas tarefas, gozavam de plena autonomia no tempo e na forma da produção e defendiam sua influência através de um severo código de ética solidária.” (Katz, 1995:14)*

Para Katz (1995:14-17), o Taylorismo surge num momento em que a ciência começa a ser usada de forma planejada pelas grandes empresas para guiar a mudança tecnológica no sentido de quebrar o domínio artesanal e submeter todo o processo de fabricação à autoridade dos patrões. Ele se implanta numa espécie de guerra declarada, sob a bandeira da Organização Científica do Trabalho (OCT), roubando o saber produtivo do trabalhador e o transferindo para a gerência. Gerência essa que, segundo Taylor “... *só podia ser um empreendimento limitado e frustrado, se deixasse ao trabalhador qualquer decisão sobre o trabalho. Seu 'sistema' era tão somente um meio para que a gerência efetuasse o controle do modo concreto de execução de toda atividade no trabalho, desde a mais simples, à mais complicada.*” (Braverman, 1987:86)

Desta forma, atinge os trabalhadores de ofícios naquilo que, até então, era o seu grande trunfo: o saber produtivo. Taylor conclui que o saber produtivo era uma arma de luta dos trabalhadores e que deveria ser apropriado pelo capital e transferido à gerência. Assim, o trabalhador perde o controle do processo de produção que era sua arma mais forte, liberando parcialmente o capital das amarras do sindicalismo organizado, uma vez que torna possível a contratação de trabalhadores não sindicalizados e não qualificados que, mediante alguns treinamentos internos desenvolvidos na própria empresa, facilmente estariam aptos para fazer fluir a produção. (Rago, 1996: 32-33)

Assim, reduzir todos os trabalhos existentes a um denominador comum foi o método utilizado pelo capital para quebrar sua dependência em relação aos ofícios tradicionais e de forma, não muito diferente, à ciência também se subordina às exigências

de valorização do capital, transformando-se em mercadoria e num pilar de acumulação. (Katz, 1995:15-17)

A tendência a submeter o processo de trabalho às normas da gerência científica é própria do capital, *“o emprego de métodos experimentais no estudo do trabalho não começou com Taylor; ... Mas o estudo do trabalho por aqueles que o administram ou em favor deles parece que só veio à tona na época capitalista”* (Braverman, 1987:84). Assim, só em princípios do século XX surgiram os meios técnicos e econômicos para possibilitar a prática do Taylorismo. A monopolização e o aumento do tamanho dos projetos favoreceram a despersonalização do processo produtivo, que transformou o artesão em um apêndice da máquina. (Katz,1995:16)

O Taylorismo chega pela mão das grandes empresas e dá origem a monopólios como Bell, General Eletric, Du Pont, Union Carbid, Allied Chemical, Ford, General Motors, que até hoje continuam dominando grande parte do mercado mundial. (Katz,1995:17)

Segundo Katz (1995:23), o Taylorismo leva ao limite o caráter mercantil da força de trabalho ao pretender que, em troca de salário, o operário se transforme na prolongação da máquina. Mas, a força de trabalho não é uma mercadoria qualquer. Na determinação de seu valor influem fatores históricos-sociais gerados pela luta, educação e instrução da classe operária, além do componente fisiológico. Estes elementos históricos-sociais são incompatíveis com a brutalidade imposta pela “gerência científica”.

## 1.5 PRINCÍPIOS TAYLORISTAS

Taylor estabeleceu como objetivo extrair o máximo de trabalho que pode ser obtido em um dia de trabalho; o qual ele chamava de “*um ótimo dia de trabalho*”<sup>4</sup> ou seja, segundo sua interpretação, era todo o trabalho que um operário pode fazer sem dano a sua saúde, em um ritmo que pode ser mantido através da vida de trabalho.

A OCT (Organização Científica do Trabalho) estabeleceu cada uma das tarefas dos operários a partir de 4 princípios básicos: 1) deslocar o trabalho das especialidades para torná-las autônomas dos ofícios e assim permitir a realização rápida da atividade; 2) separar a concepção da realização de tarefas; 3) concentrar todos os conhecimentos nas mãos da gerência (Katz, 1995:15) e 4) manter a divisão eqüitativa do trabalho e das responsabilidades entre direção e o operário. (Rago, 1996:22)

Vejamos os princípios de Taylor:

Segundo Braverman (1987:103), o primeiro princípio pode ser chamado de *Dissociação do processo de trabalho das especialidades do trabalhador* ou seja, o processo de trabalho deve ser independente do ofício, da tradição e do conhecimento dos trabalhadores. Desta forma, desenvolve para cada elemento do trabalho individual uma ciência que substitua os métodos empíricos do trabalho, sendo necessário reduzir o saber operário complexo e seus elementos simples, estudar os tempos de cada trabalho decomposto; para se chegar ao tempo necessário para as operações, “*the one best way*” e encontrar a melhor maneira de executar uma operação. Deste modo, o poder do capital

---

<sup>4</sup> Para melhor ilustração do que seja “um ótimo dia de trabalho” ver o exemplo do operário Schimidt em Taylor (1966:59-63)

apropria-se do saber operário para elaborar o método de trabalho mais rentável. (Rago, 1996:20)

*“À gerência é atribuída, por exemplo, a função de reunir todos os conhecimentos tradicionais que no passado possuíram os trabalhadores e então classificá-los, tabulá-los, reduzi-los a normas, leis ou fórmulas, grandemente úteis ao operário para a execução do seu trabalho diário.” (Taylor, 1966:52)*

Conforme Braverman (1987:104), o segundo princípio pode ser chamado de *Separação de concepção e execução*.

*“Selecionar cientificamente, depois treinar, ensinar e aperfeiçoar o trabalhador. No passado, ele escolhia seu próprio trabalho e treinava a si mesmo como podia.” (Taylor, 1966:53)*

Agora, todo trabalho intelectual deve ser eliminado da fábrica e centralizado no departamento de planejamento. Segundo Taylor, a ciência do trabalho deve ser desenvolvida sempre pela gerência e nunca estar de posse do trabalhador, pois a organização do trabalho pelo próprio trabalhador constitui uma arma contra o capital, assim toda a atividade de concepção, planejamento e decisão devem ser feitas pela gerência científica e executada pelo trabalhador. (Rago, 1996:22)

*“Todo possível trabalho cerebral deve ser banido da oficina e centrado no departamento de planejamento ou projeto ...” (Taylor apud Braverman, 1987:103)*

O terceiro princípio é a *Utilização do monopólio do conhecimento para controlar cada fase do processo de trabalho e seu modo de execução*, ou seja: neste princípio, não é a ficha de instruções escritas, o que importa. Pelo contrário, o elemento primordial é o pré-planejamento e pré-cálculo de todos os elementos no processo de trabalho, que já não existe como processo na imaginação do trabalhador, mas apenas como um processo na mente de uma equipe especial de gerência. (Braverman, 1987:108)

*“Talvez o mais proeminente elemento isolado na gerência científica moderna seja a noção de tarefa. O trabalho de todo operário é inteiramente planejado pela gerência pelo menos com um dia de antecedência, e cada homem recebe, na maioria dos casos, instruções escritas completas, pormenorizando a tarefa que deve executar, assim como os meios a serem utilizados ao fazer o trabalho (...) Esta tarefa específica não apenas o que deve ser feito e o tempo exato permitido para isso (...) A gerência científica consiste muito amplamente em preparar as tarefas e sua execução.” (Taylor apud Braverman, 1987:108)*

O quarto princípio é o de *Manter a divisão eqüitativa do trabalho e das responsabilidades entre a direção e o operário*.

A direção se responsabiliza por todas as atribuições, para as quais esteja mais preparada do que o trabalhador. Antes da gerência científica, quase todo o trabalho e a maior parte das responsabilidades cabiam ao operário (Rago, 1996:23). Assim, segundo

Taylor, fica claro que é necessário um homem para planejar, e outro para executar. Desta forma, a responsabilidade agora fica dividida entre a gerência e o trabalhador. Isso é a divisão eqüitativa do trabalho para Taylor.

Taylor, ao analisar cientificamente o modo como se desenvolve o trabalho, conseguiu decompô-lo nas suas diversas tarefas para, a partir destas, mensurar os tempos e movimentos gastos na sua execução de modo a estabelecer um tempo ideal a ser perseguido como forma de aumentar a produtividade.

*“... cada tarefa e cada movimento de cada trabalhador possuem uma ciência, um saber fazer profissional, daí que se deveria escolher entre várias soluções apresentadas pela criatividade operária a melhor possível, a forma mais racional de executar-se uma determinada operação, portanto, a mais lucrativa.” (Rago,1996:19)*

Ao fazê-lo, torna possível a eliminação de tempos mortos existentes na produção e concentra, nas mãos do capitalista, o conhecimento ou saber necessário à realização das mercadorias.

Desta forma, segundo Moraes Neto (1991:33), o Taylorismo caracteriza-se como uma forma avançada de controle do capital sobre processos de trabalho nos quais o capital dependia da habilidade do trabalhador. De que forma? *Através do controle de todos os tempos e movimentos do trabalhador, ou seja, do controle (necessariamente despótico) de todos os passos do trabalho vivo. (Moraes Neto,1991:33)*

Assim, os trabalhadores devem ser selecionados, de acordo com as características necessárias para o desempenho de cada tarefa; preparados e treinados para que desempenhem o trabalho com a máxima eficiência possível.

*“Em face da seleção científica do trabalhador, dos 75 carregadores de barras de ferro, só aproximadamente 1 em 8 era capaz fisicamente de carregar 47,5 toneladas por dia. Com a melhor das intenções, os outros 7 eram homens fisicamente inaptos para trabalho nesse ritmo. Ora, o único homem entre oito, capaz de fazer o trabalho, não tinha em nenhum sentido característicos de superioridade sobre os outros. Apenas era um homem do tipo bovino – espécime difícil de encontrar e, assim, muito valorizado. Era tão estúpido quanto incapaz de realizar a maior parte dos trabalhos pesados. A seleção, então, não consistiu em achar homens extraordinários, mas simplesmente em escolher entre homens comuns os poucos especialmente apropriados para o tipo de trabalho em vista. Ainda que neste grupo somente um entre oito fosse capaz de fazer o trabalho, não tivemos a menor dificuldade em conseguir todos os homens de que necessitávamos – alguns na própria fábrica, outros em localidades vizinhas – Perfeitamente adequados para o serviço.” (Taylor, 1966:76)*

Taylor desenvolveu uma análise do trabalho realizado pelos operários, desenvolveu um estudo dos tempos e movimentos “*motion-time study*”, que permitiu a racionalização dos métodos de trabalho do operário e a fixação de tempos padrões para a execução de cada tarefa.

O controle é estabelecido para garantir o cumprimento das normas estabelecidas pelo planejamento na execução das tarefas, buscando sempre corrigir, aperfeiçoar e premiar os níveis de eficiência e produtividade alcançados. O equipamento necessário e os materiais



utilizados também devem estar dispostos de forma a evitar desperdícios de esforço e tempo. E por fim, a gerência deve distribuir as atribuições de cada um no processo fabril e repassar as responsabilidades, de acordo com o princípio da execução.

## **1.6 A RACIONALIZAÇÃO TAYLORISTA**

O projeto de racionalização Taylorista, embora posteriormente extrapole os limites da empresa alterando determinadas relações sociais, visa à racionalização do interior da empresa capitalista, objetivando o aumento da produção e da produtividade; sem ter que recorrer a inovações de base técnica.

Atua sobre o posto de trabalho individual através do planejamento e controle do trabalhador e das suas práticas de trabalho, de modo que se possa eliminar o desperdício do esforço físico.

Em sua primeira obra, *Shop Management*, Taylor estabelece que, toda a operação fabril pode e deve ser um processo padronizado e planejado, de modo a eliminar todo e qualquer desperdício de esforço humano e de tempo.

Esse estudo permitiu também uma maior especialização das atividades e uma maior adequação de cada operário à sua atividade. As normas de atuação no trabalho passaram a ser mais claras e detalhadas e o empregador obteve maior controle sobre o desempenho do operário. Todas as atividades eram divididas em tarefas e ensinadas aos empregados, surgindo então, a idéia de treinamento.

A partir dessa análise e sistematização, Taylor desenvolveu uma Organização Racional do Trabalho, que consiste no estabelecimento da melhor forma de se desenvolver

cada operação fabril, ou seja, do método mais eficiente para executar as tarefas. Essa organização estabelecia uma divisão de responsabilidades: a gerência fica com o planejamento das atividades, a supervisão é responsável por repassar o planejamento e controlar a execução; e, com o operário, fica a execução pura e simples das tarefas.

Com isso, começa a se delinear uma estruturação mais sistemática do gerenciamento das organizações; aliando princípios militares e de engenharia.

Como decorrência da aplicação dessas idéias, ocorre uma divisão do trabalho, onde cada operário realiza uma única tarefa predominante, de forma repetitiva e predeterminada pela gerência. Assim, o trabalhador passa a ser cada vez mais especializado e a desenvolver apenas uma parte do trabalho total. Isso fazia com que o operário produzisse mais e a empresa tivesse maior controle sobre seu desempenho. Ao contrário do artesão, que tinha visão da totalidade do processo de trabalho e controle do produto final, o operário especializado só conhece a tarefa que desempenha.

Os princípios e valores estabelecidos por Taylor encontraram grande difusão tanto em sua aplicação, quanto nos estudos que se seguiram. Entre eles, podemos citar Henry Ford que, utilizando os princípios Tayloristas, aliados ao desenvolvimento de maquinaria, ergueu um sistema de produção; denominado Fordismo.

## **CAPÍTULO 2**

### **FORDISMO**

#### **2.1 HENRY FORD E O FORDISMO**

Henry Ford (1863-1947) nasceu nos Estados Unidos. Foi aprendiz de mecânico, trabalhando nas oficinas de James Flower e, depois, na fábrica Detroit Dry Dock. Acabou formando-se em relojoaria, chegando inclusive a elaborar planos para a fabricação de relógios baratos, em larga escala.

A carreira de Ford, como construtor de automóveis, começou em 1893; quando conseguiu construir um pequeno motor a gasolina de 1 cilindro. Em 1896, nasceu o "Quadriciclo"; o primeiro automóvel Ford da história montado sobre chassi com quatro rodas de bicicleta e com um motor a gasolina de 2 cilindros.

Nos anos seguintes, Henry Ford fundou a Detroit Automobile Company; empresa que faliu um ano e meio depois de iniciar suas operações.

Em 1903, Henry Ford fundou a Ford Motor Company, com um capital inicial de 150 mil dólares, garantindo para si 25,5% das ações da nova companhia. Três anos depois, Ford detinha o controle acionário e assumia a presidência, cargo que desempenhou até 1919, quando se tornou o único proprietário da empresa. Henry Ford morreu aos 83 anos.

O Fordismo tem como objetivo a produção em grande escala, que necessita de um consumo também em grande escala. Esta necessidade fez com que os capitalistas dividissem, em forma de salários mais altos, os lucros com os trabalhadores, fazendo com

que eles pudessem comprar o que produziam. Este foi um dos traços marcantes do capitalismo, logo após a Segunda Guerra Mundial. A inclusão social da imensa massa de operários se tornou necessária à sobrevivência do capitalismo.

Isso teve várias repercussões políticas e sociais, que se deram, a partir do pacto feito entre capitalistas e trabalhadores e dirigido pelos partidos sociais democratas que estavam no poder, e cujo resultado, foi o “Welfare-State” .

O pacto foi impulsionado pelo crescimento do movimento operário/sindical e pela constante ameaça comunista e foi o que manteve as relações entre capital e trabalho no período da Guerra Fria.

Implicou num acordo que encarregava o capital a reconhecer o movimento sindical como representante da classe trabalhadora e elemento essencial de ligação entre trabalho e capital; e aos sindicatos e trabalhadores, o pacto encarregava o dever de reconhecer a ordem capitalista como limite do movimento sindical.

A idéia básica do Fordismo, a da linha de montagem, surgiu quando Henry Ford visitava um frigorífico, onde os animais eram dispostos em uma esteira. Ford, então, adaptou a idéia da esteira a uma linha de montagens de automóveis, que nascia naquela época. Surgiu então, a produção padronizada. É este tipo de produção que passaremos a analisar.

## 2.2 PROCESSO DE PRODUÇÃO FORDISTA

O Fordismo se tornou uma nova forma de organização da produção e do trabalho com o intuito de fabricar um veículo; o modelo T, por um preço baixo; de forma que fosse consumido em massa. Para tanto, foram aplicados os métodos Tayloristas à indústria automobilística. (Gounet, 1999:18)

Mas se Ford aplicou os métodos Taylorista, então, o que vai distinguir o Fordismo do Taylorismo? Harvey (1989:121) vai dizer que *“era sua visão, seu reconhecimento de que a produção de massa significa consumo de massa, um novo sistema de reprodução da força de trabalho, uma nova política de controle e gerência do trabalho, uma nova estética e uma nova psicologia, em suma um novo tipo de sociedade democrática, racionalizada, modernista e populista.”*

Os carros criados pelas companhias fabricantes da época eram considerados como luxo e símbolo de “status” por serem “feitos à mão” e, portanto, extremamente caros; e isto incomodava Ford que dizia terem os preços altos dificultado a expansão do mercado. *“Eu vou construir um carro para as multidões”,* dizia ele. *“Assim como um pino é igual a outro pino quando sai da fábrica, e um palito de fósforo é exatamente igual ao outro, assim serão os carros”.*

Mas para fazer os carros, Ford vai se defrontar com o antigo regime de trabalho, onde os operários eram especializados, que fabricavam todo o veículo artesanalmente. Como um carro tem dezenas de milhares de peças; é fácil entender porque a produção era lenta e os carros eram caros. (Gounet, 1999:18)

Em outubro de 1908, o famoso Modelo T é lançado. Nos anos iniciais, este automóvel era fabricado da mesma maneira que qualquer outro no país; mas a crescente demanda obrigou Ford a repensar o modelo de fabricação dos seus carros. Assim, Ford se dedicou a eliminar o desnecessário dos seus carros, tornando-os não só mais baratos, mas também mais econômicos. (Lacey in Stanganelli, 1995:24)

Embora tido popularmente como tal, Henry Ford não foi o inventor do automóvel e tampouco da esteira em linha de montagem. Mas, certamente, foi ele quem revolucionou completamente o uso desses dois.

O Fordismo, segundo Gounet (1999:18-19), se apoia em cinco transformações principais:

1) Produção em massa – Apenas a produção em massa poderia reduzir os custos de produção e, conseqüentemente, o preço de venda do carro. Desta forma, tornava-se necessário racionalizar as operações realizadas pelos operários e combater os desperdícios, inclusive o de tempo; para com isso responder à grande demanda.

2) Parcelamento das tarefas – Ao modo Taylorista, o parcelamento das tarefas condiciona o operário a um limite de movimentos, repetidos à exaustão em sua jornada de trabalho. Isto significa que o trabalhador não precisa mais fazer o veículo completo de modo artesanal, não é mais o mecânico especialista. Ocorre uma desqualificação dos operários.

3) Linha de montagem – Se o trabalho de cada um é regulado, não se pode dizer o mesmo em relação à ligação entre os diversos trabalhos. Desse modo, cria-se uma linha, ou seja: uma esteira rolante passa, permitindo que cada operário, posicionado lado a lado,

consiga realizar as operações que lhe pertence. Além de ligar os trabalhos individuais, a linha impõe uma cadência regular do trabalho que é controlada pela direção da empresa.

4) Padronização das peças – Para evitar que alguns movimentos desnecessários fossem executados e eliminar o desperdício de adaptação da peça ao automóvel, Ford padroniza as peças. Assim, um mesmo elemento é montado em um mesmo modelo. Mas, para que as peças fossem perfeitamente adaptáveis a seus carros, Ford precisou comprar as empresas de peças, iniciando assim uma integração vertical, ou seja: o controle direto do processo de produção, de cima para baixo.

5) Automatização das fábricas – Depois das transformações acima, restou a Ford automatizar suas fábricas.

Quando estas transformações foram amplamente utilizadas em suas fábricas, o tempo de montagem de um veículo caiu de 12:30 horas para 5:50 horas e depois para 2:38 horas; devido ao treinamento; e mais tarde, para 1:30 horas; graças às primeiras linhas automatizadas. (Halberstam apud Gounet, 1999:19)

Entre 1911-1912, 6.857 trabalhadores produziram 78.440 automóveis do Modelo T. Em 1913, a produção duplica e o número de trabalhadores também, mas entre 1913-1914, quando a produção duplica mais uma vez em relação ao ano anterior, o número de trabalhadores não aumenta; pois Ford tinha descoberto o segredo que lhe abriria as portas, ou seja: um modo revolucionário de aumentar a produtividade. (Lacey in Stanganelli, 1995:26) O capital da empresa que era de 2 milhões de dólares em 1907, passa a 250 milhões em 1919. (Gounet, 1999:20)

Os trabalhadores não gostavam muito do trabalho na linha de montagem, trabalho esse que os tornavam, segundo alguns críticos da época, em autômatos não-pensantes, e muito menos dos US\$ 2.38 que recebiam por nove horas diárias de trabalho. Assim, preferiam o método antigo que, ao menos, mantinha as suas qualificações .

Desse modo, Ford não encontra operários dispostos a participar do seu plano para produzir em massa. Para contornar esse problema e também para diminuir o alto índice de demissão/reposição de empregados, Ford anuncia, em 5 de janeiro de 1914, um novo salário mínimo: US\$ 5 por oito horas diárias de trabalho. (Gounet, 1999:20)

Foi uma revolução para a época. Muitos anunciaram a quebra da empresa de Ford, e inclusive seus acionistas o acusaram de insensato. Mas Ford, reconhecendo o elemento humano na produção em massa, percebeu que, mantendo os empregados na empresa, ele estaria economizando dinheiro . O dia de cinco dólares tratava-se de uma resposta a um problema do capitalismo: Quem iria comprar as mercadorias que os capitalistas se habilitavam produzir? (Lacey in Stanganelli, 1995:27-29)

Os números falaram por si: entre 1914 e 1916, o faturamento da empresa dobrou de US\$ 30 milhões para US\$ 60 milhões. Mais tarde, Ford diria que o aumento de salário foi uma das maiores economias que já havia feito. Melhor do que isso, ainda; cada trabalhador, que havia agora melhorado sua condição econômica, passou de simples empregado, para cliente da própria Ford. E muitos daqueles US\$ 5 voltaram para a companhia. Em 1926, A Ford Motor Co. tinha 88 usinas, empregava 150 mil operários e produzia 2 milhões de automóveis por ano (Chiavenato, 1983:53).



## 2.3 A RACIONALIZAÇÃO FORDISTA

Ford revolucionou o mundo da indústria, passando-a de artesanal a industrial.

Em suas fábricas se produzia tudo, desde a matéria-prima, ao produto acabado.

Para Ford, os principais efeitos da produção em massa foram:

- Aumento da facilidade do controle industrial;
- Produto passa a ter mais alto padrão de qualidade;
- As máquinas passam a realizar grande parte dos trabalhos considerados

perigosos, danosos aos trabalhadores, insalubres, etc.;

- Operário se liberta da carga física; que é transferida totalmente para a máquina, e passa a ocupar cargos com maior exigência mental.

O sistema de Ford caracterizou-se pela aceleração da produção, através de trabalho ritmado, coordenado e econômico. Ele adotou três princípios: princípio da intensificação - diminuição do tempo desde a fabricação da matéria-prima até a colocação do produto no mercado; princípio da economicidade - reduzir ao mínimo o estoque de matéria-prima; princípio da produtividade - aumentar a capacidade de produção de um homem através da especialização e linha de montagem. (Chiavenato, 1983:54)

Embora o modelo Fordista seja uma evolução nos princípios e práticas Tayloristas, a forma como cada um deles se apropria, interpreta e atua junto ao meio ambiente circundante, apresenta diferenças substanciais.

Se no modelo Taylorista, grosso modo, as circunscrições do meio ambiente entram como um "dado" a ser considerado na busca de fins econômicos (tornando o modelo

de racionalidade mais voltado para aspectos internos da empresa), o modelo Fordista busca, de forma muito mais enfática, alterar e construir um meio ambiente que lhe seja favorável, que permita a realização de um determinado projeto econômico.

Desta forma, ele não se limita apenas aos espaços produtivos, mas busca construir novas relações, novos padrões de consumo e de valores sociais que possam dar sustentação a um determinado modo de produzir no interior da fábrica.

Nesse sentido, o modelo Fordista evidencia a conjunção de diferentes racionalidades: - econômica, social e política - que atuam simultaneamente em espaços distintos, numa espécie de coordenação em busca de fins que, embora visem a aspectos econômicos, não se limitam a eles.

Os princípios Fordistas foram gerados logo após a Primeira Guerra Mundial, que demandou uma expansão da produção industrial pesada em torno da indústria bélica; forçando a criação de novas racionalizações dos processos produtivos que propiciassem a produção em série .

A racionalidade do modelo Fordista baseava-se tanto na promoção de mudanças no interior da fábrica, via inovações de base técnica e organizacional, quanto na promoção de mudanças nas relações sociais: tornava-se necessária a mercantilização da classe trabalhadora. Para que o consumo em massa pudesse ser bem-sucedido, tornava-se mister que os trabalhadores não dispusessem de outros meios, que não o mercado para garantir a sua reprodução.

Nos aspectos relacionados ao interior da empresa, o projeto Fordista busca fazer frente às relações de trabalho e de produção, até então vigentes. Para tanto, parte da

decomposição do produto (ao invés da decomposição do trabalho como em Taylor) em seus vários elementos constitutivos, fazendo com que estes elementos circulem pela linha de montagem.

A completa racionalização do espaço produtivo torna-se uma das maiores marcas do modelo Fordista: acompanhar o estado da produção através de sinais coloridos, permitir à supervisão uma completa vista da planta produtiva, dispor os equipamentos e materiais de forma tal que implique o mínimo de deslocamento para alcançá-los.

O avanço em relação à lógica Taylorista de organização da produção é acompanhado de uma completa fragmentação do conteúdo do trabalho que, de qualificado, embora empobrecido pelos estudos de tempos e movimentos, ainda se mantinha uma unidade. Torna-se especializado em uma única tarefa ou movimento, cujo ritmo agora é ditado pela esteira da linha de montagem, e ficou conhecido como tempo imposto pela máquina. Daí decorre o fato de que as inovações na base técnica, tais como o desenvolvimento de máquinas e equipamentos, ocupam uma posição privilegiada no seu projeto, modificando inclusive a composição orgânica do capital.

Como decorrência, os tempos mortos dedicados ao transporte de materiais, bem como à passagem do produto de um posto de trabalho para outro são eliminados; assim como um número razoável de funções de manutenção, permitindo a redução do efetivo de mão-de-obra necessário à operação da planta produtiva e à sua mudança qualitativa.

Obtém-se tanto o alongamento da jornada efetiva de trabalho pela concentração e intensidade do trabalho concreto dispendido, e uma diminuição no tempo de treinamento necessário à formação do trabalhador, o que, em tese, faz cair o seu valor de reprodução.

A forma de remuneração, também é objeto de racionalização. O salário sofre aumento do seu valor nominal e passa a ser diário; o conhecido “*five dollars day*”, cinco dólares ao dia; porém, não atinge todos os trabalhadores. O direito ao salário de cinco dólares pressupunha uma relação de estabilidade no emprego, e apenas trabalhadores com mais de um ano de empresa, poderiam pleiteá-lo; e sujeitava os trabalhadores a controles disciplinares extra-fábrica.

Instaura-se a gestão da vida e comportamento privado, bem como da intimidade, na medida em que, para se ter direito ao salário, torna-se necessário seguir um conjunto de restrições quanto aos modos de fazer uso do dinheiro (controle de gastos e consumo). A não participação em jogos de azar, ao comportamento sexual, etc. Estes seriam os indícios mais explícitos da tentativa de adequação das relações sociais desenvolvidas extra-produção a uma racionalidade econômica e técnica que opera intraprodução (internamente à fábrica).

Mais que isto, o modelo Fordista estabelece ainda um novo patamar para o surgimento de empresas, uma vez que se volta à produção de grandes lotes de mercadorias. O montante de investimentos necessários para se abrir e manter uma planta produtiva impõe limites quanto ao tipo de indivíduo que pode vir a se tornar empresário, favorecendo uma maior articulação entre o capital financeiro e o capital produtivo.

Durante 25 anos, os governos social-democratas garantiram a estabilidade deste modelo, aumentando ou diminuindo os gastos de acordo com o momento econômico. Uma série de benefícios conquistados nesta época eram sustentados pela taxa alta do capital e

pelo grande crescimento econômico. Era necessário que os mercados consumidores estivessem estáveis para que não houvesse colapso na economia do país.

O Fordismo se tornou um meio de organização social, um mantenedor da sociedade americana de consumo. Seu declínio, na década de 70, causou a crise numa sociedade inteira, se deu pela quebra do pacto entre trabalho e capital.

## **2.4 A CRISE FORDISTA**

A crise do Fordismo desencadeou a derrocada dos partidos social-democratas e se refletiu economicamente no crescimento lento da economia e na queda de produtividade do trabalho, que foi resultado da insatisfação dos trabalhadores com o sistema vigente, manifestada por faltas ao trabalho, desinteresse pelo processo produtivo, greves e outras formas de protestos.

Com esse quadro, pioraram as lutas entre trabalho e capital, principalmente na luta por salários mais altos do proletariado. Isso fez com que a inflação aumentasse, diminuindo o volume do mercado consumidor e agravou a crise, gerando uma queda nos investimentos. A situação piorou para as contas públicas, por que foi diminuída a capacidade de tributação do Estado, que, além de ter a receita diminuída, tinha de arcar com as despesas do seguro-desemprego para uma grande massa da população; que estava fora dos postos de trabalho.

Foi destruída também, internacionalmente, a ordem mundial pós-guerra. Acabou-se o padrão-ouro e a conversibilidade do dólar, gerando e propagando instabilidade

por todo o canto. Foi questionada, então, a hegemonia americana; com o crescimento da Alemanha e do Japão nos mercados internacionais.

*“na época, a recuperação da Europa Ocidental e do Japão tinha se completado, seu mercado interno estava saturado e o impulso para criar mercados de exportação para os seus excedentes tinha de começar ... Mas a queda da produtividade e da lucratividade corporativistas depois de 1966 marcou o começo de um problema fiscal nos Estados Unidos que só seria sanado às custas de uma aceleração da inflação, o que começou a solapar o papel do dólar como moeda reserva internacional estável.” (Harvey, 1989:135)*

Outro fator que desencadeou a crise do Fordismo foi o aumento incrível dos preços de petróleo. Literalmente o combustível de toda a indústria Fordista; em 73 e de novo, em 79. E, em 79, houve um incrível aumento nas taxas de juros americanas, que causou, nos anos 80, a chamada “crise da dívida externa” nos países subdesenvolvidos.

*“O período de 1965 a 1973 tornou cada vez mais evidente a incapacidade do fordismo e do keynesianismo de conter as contradições inerentes ao capitalismo. Na superfície, essas dificuldades podem ser melhor apreendidas por uma palavra: rigidez”. (Harvey, 1989:135)*

A crise do Fordismo se deu em várias escalas: política, economia, vida social, externa e internamente entre todos os países. Toda a crise se manifestava através do desemprego, da queda nos níveis de investimento, da crise fiscal do estado e etc.

*“A rigidez dos compromissos do Estado foi se intensificando à medida que programas de assistência (seguridade social, direitos de pensões etc.) aumentavam sob pressão para manter a legitimidade num momento em que a rigidez na produção restringia a expansão da base fiscal para gastos públicos. O único instrumento de resposta flexível estava na política monetária, na capacidade de imprimir moeda em qualquer montante que parecesse necessário para manter a economia estável.”(Harvey, 1989: 135-136)*

A resposta para isso foi o começo da reestruturação produtiva, que se deu principalmente nos setores básicos de produção e de trabalho. Foram adotadas novas ideologias, novas formas de administração, de gerenciamento e de produção. O principal modelo da reestruturação produtiva foi o Toyotismo.

## CAPÍTULO 3

### TOYOTISMO

#### 3.1 O NOVO PADRÃO DE ACUMULAÇÃO DE CAPITAL

Principal motor da reestruturação produtiva, o Toyotismo começou a ser implantado em 1962, e tem como principal característica e objetivo, a produção somente do necessário, e no menor tempo. É o *just in time*.

Ao contrário do Fordismo, onde a produção determina a demanda, no Toyotismo, a demanda determina a produção, isto é: só se produz o que é pedido; por isso, se produz mais rápido e melhor.

O *just in time* surgiu da necessidade de se atender a um público que pedia produtos diferenciados em pequenas quantidades, fazendo com que as empresas competissem entre si para ver quem era a melhor e a mais rápida. Com o Toyotismo, veio o fim da produção em massa. O objetivo inicial teria sido uma melhor capacidade competitiva na indústria automobilística japonesa em relação aos mercados norte-americanos e europeus.

Outra finalidade do Toyotismo foi enfrentar o sindicalismo japonês, que era forte, atuante e responsável por muitas greves. O Toyotismo criou o sindicato incorporado à empresa, de finalidade defensora do trabalhador duvidosa.

O principal meio de implantação do *just in time* é o *kanban*; que é uma espécie de cartão de controle de ida e vinda de mercadoria.



*Kanban* é uma técnica de gestão de materiais e de produção no momento exato (*just in time*), que é controlado através do movimento do cartão (*kanban*). O sistema *kanban* é um método de “puxar” as necessidades de produtos acabados. É, portanto, oposto aos sistemas de produção tradicionais, sendo um sistema simples de auto-controle na fábrica, independente de gestões paralelas e controles computacionais.

A indústria de manufatura já há tempo utiliza cartões de uma forma ou outra, anexados ao material em processo — pedidos, cartões, folhas de roteiro, etiquetas de atividade, etc. No entanto, estes cartões são usados em sistemas de “empurrar”, onde o produto é “empurrado” para o centro de trabalho seguinte, assim que o anterior tenha concluído as operações. O *kanban* usa sistemas de puxar, onde o produto é mantido no centro de trabalho anterior, até que o seguinte fique disponível.

O *kanban* começou na Toyota como um programa para controlar o fluxo da produção em todo o sistema de produção. O objetivo era controlar a produtividade e envolver a mão-de-obra. É importante que se compreenda, que diferentes tipos de atividades são denominadas pelo termo *Kanban*:

1. Um sistema de controle de fluxo de material ao nível da fábrica (*kanban* interno) e que pode se estender em alguns casos, ao controle do material distribuído ou recebido de fornecedores (*kanban* externo).

2. Um sistema para melhorar a produtividade, mudando-se o equipamento, os métodos de trabalho e as práticas de movimentação do material, que usa o sistema de controle de material por cartões (*kanban*) para identificar as áreas com problema e avaliar os resultados da mudança.

O *just in time* é um sistema flexível de produção, pois trabalha com exigências mais individualizadas de consumo. Por isso, precisa se adequar ao público alvo. Necessita de um trabalhador ágil, que saiba trabalhar com várias máquinas ao mesmo tempo, criando também um homem flexível frente a máquina. Elimina-se também a chefia, pois o trabalho passa a ser em equipe e cada membro da equipe é responsável por supervisionar a si e aos outros.

Há uma horizontalização dos serviços no Toyotismo. As grandes fábricas terceirizam seus serviços, precisando dispor de menor quantidade de mão-de-obra e difundindo seu *know-how* pelas empresas subsidiadas. Começa-se, então, a propagação das vantagens e métodos do Toyotismo.

No Toyotismo, quase não há desperdício, pois só se produz o necessário. A produção é mais rápida e com mais qualidade, e há a necessidade de menos homens; pois quase todo o maquinário, é automático, robotizado; aumentando incrivelmente os lucros do empregador. É aumentado, também, no *just in time*, o desgaste da força de trabalho.

Temos também, como desvantagem para o trabalhador, o fato de que ele deve se tornar mais flexível para continuar a ter um lugar na empresa. Isso significa ter uma jornada de trabalho flexível e direitos também flexíveis; o que representa rendas menores e menos direitos trabalhistas e sociais.

A disseminação do modelo Toyotista pelo mundo afora tem tido efeitos bombásticos, sendo um deles; o desemprego. Como é um modelo flexível de administração dos meios de produção, o Toyotismo é adaptável a qualquer realidade e condição nacional de trabalho.

Não há como negar que o Toyotismo foi uma resposta encontrada para a questão da crise do capitalismo nos anos 80. Vejamos mais de perto este sistema.

### 3.2 PROCESSO TOYOTISTA DE PRODUÇÃO

O novo método, o Toyotismo, iniciado pelos japoneses, é a combinação de dois princípios básicos 1 - *just in time* (na hora) e 2 - a *auto-ativação* da produção. Mas estes princípios só assumem seu real significado, a partir deste imperativo: *“buscar origens e naturezas de ganhos de produtividade inéditas, fora dos recursos das economias de escala e da padronização Taylorista e Fordista, isso na pequena série e na produção simultânea de produtos diferenciados e variados”*. (Coriat, 1994:32)

*“O sistema Toyota teve sua origem na necessidade particular em que se encontrava o Japão de produzir pequenas quantidades de numerosos modelos de produtos; em seguida evoluiu para tornar-se um verdadeiro sistema de produção. Dada a sua origem, este sistema é particularmente bom na diversificação. Enquanto o sistema clássico de produção de massa planejado é relativamente refratário à mudança, o sistema Toyota, ao contrário, revela-se muito plástico; ele adapta-se às condições de diversificação mais difíceis. É porque ele foi concebido para isso.”* (Ohno apud Coriat, 1994:30)

Segundo Coriat (1994:23-24), o Toyotismo ou Ohnismo; termo que pode ser mais cômodo por associar as contribuições ao nome daquele que foi seu criador, constitui um conjunto de inovações organizacionais tão importantes, quanto foram os modos Fordistas e Tayloristas.

O processo de produção no modelo Toyotista, ao contrário do Fordista, não é em massa e de produtos homogeneizados, mas sim, de pequenos lotes e com grande variedade de produtos, ou seja: *produção em séries restritas de produtos diferenciados e variados*.

Deste modo, Ohno<sup>5</sup> fixa o objetivo de *produzir em séries restritas, produtos diferenciados e variados*, a partir da resposta à questão: “o que fazer para elevar a produtividade, quando as quantidades não aumentam?” (Ohno apud Coriat, 1994:31)

A princípio o Toyotismo é o contrário dos modelos anteriores, Taylorismo e Fordismo, ou seja: o saber-fazer acumulado em torno das economias de escala e da produção em série fica descartado e se busca maiores ganhos na produtividade através da otimização dos postos de trabalho individuais (a melhor maneira de executar um determinado trabalho e a redução de tempos mortos).

O Toyotismo olha para o processo produtivo buscando reduzir os seus entraves através da eliminação de estoques na linha, ou seja: o material em fluxo deve ser somente o necessário para atender à determinada encomenda. Diante desta observação, constatam-se dois elementos que vão analisar a produção: a “fábrica mínima” e “a administração pelos olhos”.

A *fábrica mínima* parte da proposição de que, atrás do estoque, há um “excesso de pessoal” e um “excesso de equipamento”. Assim, a *fábrica mínima* consiste no ganho de produtividade através da redução de estoques, de pessoal e equipamento. Todos estes

---

<sup>5</sup> Taichi Ohno Engenheiro-chefe da Toyota, criador do método "kanban" e do que veio a ser considerado o "Modelo Toyotista" ou ainda Ohnismo.

elementos devem ser reduzidos ao estritamente necessário à satisfação da demanda.  
(Coriat,1994:33)

Deste modo, não há grandes estoques, por medida de redução de custos e de aumento de lucro, viabilizado pela informatização e pela melhora dos meios de comunicação e transporte, possibilitando que os fornecedores entreguem as peças necessárias para a produção, na hora certa (*just in time*).

A *administração pelos olhos* é a forma pela qual pode-se, a qualquer momento, de forma visual, ter o controle direto sobre os operários, ou seja, apenas com o olhar, a gerência visualiza os cartazes indicadores, chamados *Andon*, que informam o estado das linhas e os problemas que elas produzem.

*"... se encontra estes Andon em cada um dos postos, mas ainda cartazes luminosos, colocados acima de cada seção da linha de produção, se acendem indicando se um dos operadores da linha encontra uma dificuldade qualquer que perturba o desenvolvimento ordinário e programado da produção. Luz alaranjada se se trata de ajuda, luz vermelha se é preciso parar a linha. Assim, a todo instante, a chefia dispõe das informações que lhe são necessárias para assegurar de que o fluxo de produção se desenrola sem maiores problemas." (Coriat, 1994:35)*

O controle de qualidade no Fordismo era feito *ex post*, ou seja: por um setor responsável pelo controle, após a produção dos produtos. No Toyotismo, é feito imediatamente durante a própria produção dos produtos, evitando assim a detecção tardia dos erros e dos produtos defeituosos.

Tal medida decorre das políticas produtivas de controle de qualidade total<sup>6</sup> (CQT), pelas quais se elimina o controle centralizado do modelo rígido, passando para os próprios empregados produtores tal tarefa. Os empregados, assim, são dispostos em grupo de trabalho, os CQT's, que são treinados continuamente, desempenhando o líder o papel de engenheiro de produção. Tudo isso, porque a produção no Fordismo era voltada para os recursos financeiros da empresa, enquanto que a produção no Toyotismo, é voltada para a demanda do mercado.

Assim, já não mais se produz, conforme a capacidade produtiva da empresa, mas conforme a capacidade aquisitiva do mercado.

A organização produtiva no Fordismo é verticalizada<sup>7</sup>, pois, pela doutrina Fordista, a empresa deveria dominar todas as áreas de sua atividade econômica; desde a exploração de matéria-prima, até o transporte das mercadorias. Assim, a empresa era tanto melhor quanto maior, na concepção "*big is beautiful*".

A empresa baseada no modelo Toyotista organiza-se de forma horizontal (ou quase-vertical), passando por profundo processo de subcontratação e terceirização<sup>8</sup> de atividade-meio. A terceirização é um processo definitivo de extinção de setores da empresa, com o objetivo de redução de custos.

---

<sup>6</sup> Grupos de seis a dez trabalhadores, teoricamente voluntários, surgidos no Japão dos anos 60. Visam racionalizar o processo de trabalho via sugestões e fluxo de informações.

<sup>7</sup> Tendência de uma grande empresa para assumir ela mesma todos os estágios da cadeia produtiva de um produto. Característica do fordismo é contrariada pela terceirização.

<sup>8</sup> Tendência das grandes empresas para subcontratarem outras firmas, empreiteiras ou "terceiras" para assumir funções auxiliares (faxina, segurança, cozinha, transporte) ou diretamente ligadas ao processo produtivo (manutenção, ferramentaria, setores com emprego intensivo de mão-de-obra e menor emprego de maquinaria) ou fornecer componentes prontos.

Pela terceirização, uma parte da empresa é desativada, e o produto desse setor é adquirido de outra empresa que se forma ou já existe com tal fim. O setor da empresa que é objeto da terceirização, pode ser produtivo ou não, ou seja: pode ser um setor que produz certos bens materiais ou que produz certos serviços. Tal processo reveste-se de profunda perversidade, que só tem contribuído para a precarização das relações de trabalho e para o agravamento da situação social do trabalhador.

O modo de organização do trabalho também difere nos dois modelos. Enquanto no Fordismo, temos o trabalhador desempenhando única tarefa, de forma repetitiva e especializada; no Toyotismo, temos a polivalência<sup>9</sup> do trabalhador, que passa a desempenhar múltiplas tarefas, eliminando-se assim, a porosidade da jornada de trabalho. Contudo, as múltiplas tarefas também são repetitivas; assim que autores há que concebem o Toyotismo, como um modelo pós-Fordista.

O pagamento de salários, que no Fordismo era *pro rata*, ou seja, os benefícios salariais eram distribuídos para todos os empregados de forma igualitária; é feita de forma pessoal no Toyotismo, por um sistema detalhado de bonificações e prêmios por produção. O caráter pessoal do pagamento, contudo, não é personalíssimo, pois, além da adoção do sistema *nenko*, caracterizado pela avaliação do trabalhador (idade e tempo de serviço: progressividade salarial), a remuneração leva em conta a produtividade do grupo de trabalho, impondo aos trabalhadores integrantes do grupo uma fiscalização recíproca.

---

<sup>9</sup> Operação simultânea de várias máquinas diferentes ou semelhantes. Compreende também a redução dos níveis hierárquicos e tipos de cargos na produção, até com rodízio de funções.

Para consecução da alta produtividade e para que possam fazer o controle de qualidade dos produtos durante a produção, os empregados são submetidos a longos treinamentos, dando-se ênfase na co-responsabilidade do trabalhador; o que não ocorria no Fordismo.

### 3.3 TOYOTISMO E O ESTADO

Nessa perspectiva de produção e organização do trabalho imposta pela acumulação flexível, o modelo de Estado que era baseado na regulamentação, na rigidez, na socialização do bem-estar social e no consumo em massa, passa a ter perfil de Estado baseado na desregulamentação, na flexibilidade e na privatização das necessidades coletivas. Para tanto, a ideologia que era do consumo em massa de bens duráveis, do modernismo e da socialização, passa a se amparar na cultura do consumo individualizado, no pós-modernismo e na individualização.

A acumulação flexível de capital, na concepção de David Harvey, representa:

*“ ...um confronto direto com a rigidez do fordismo. Ela se apoia na flexibilidade dos processos de trabalho, dos mercados de trabalho, dos produtos e padrões de consumo. Caracteriza-se pelo surgimento de setores de produção inteiramente novos, novas maneiras de fornecimento de serviços financeiros, novos mercados e, sobretudo, taxas altamente intensificadas de inovação comercial, tecnológica e organizacional. A acumulação flexível envolve rápidas mudanças dos padrões do desenvolvimento desigual, tanto entre setores como entre regiões geográficas, criando, por exemplo, um vasto movimento no emprego chamado ‘setor de serviços’, bem como conjuntos industriais completamente novos em regiões até então subdesenvolvidas.(...) Ela*



*também envolve um novo movimento de 'compressão do espaço-tempo' no mundo capitalista - os horizontes temporais da tomada de decisões privada e pública se estreitaram, enquanto a comunicação via satélite e à queda dos custos de transporte possibilitaram cada vez mais a difusão imediata dessas decisões num espaço cada vez mais amplo e variegado." (Harvey, 1989:140)*

Acumulação flexível, assim, é a nova maneira encontrada pelo capitalismo para superar suas crises cíclicas e suas contradições internas e, dessa forma, permitir a reprodução do capital e sua concentração nas mãos da elite capitalista. A acumulação de capital, assim como ocorre desde as revoluções comercial e industrial, seguindo a racionalidade capitalista da acumulação e concentração. No entanto, ao contrário do que ocorreu no período Fordista, no qual a acumulação era baseada em padrões rígidos, a acumulação, agora é flexível; pois flexível é o mercado e, por isso, flexível deve ser o processo de produção e a exploração da força de trabalho.

### **3.4 O TOYOTISMO E A MUNDIALIZAÇÃO DO CAPITAL**

A partir da mundialização do capital, o que veio a ser denominado de Toyotismo assumiu a posição de objetivação universal da categoria da flexibilidade, tornando-se um valor universal para o capital em processo. O Toyotismo tornou-se o momento predominante do novo complexo de reestruturação produtiva sob o novo regime de acumulação flexível.

Assim, foram adotadas diversas técnicas importadas do Japão, em diversas ondas, com diferentes ênfases, para diversos países e setores. A primeira onda foi a CCQ's

(Centros de Controle de Qualidade) e, quase que, em paralelo, a do *kanban* e *just in time*. Posteriormente, diversos outros elementos foram adicionados; como TQC (Total Quality Control), Kaizen, TPM (Total Productive Maintenance) e outras.

Da mesma forma, que nos modelos anteriores; o sistema Toyotista nasce, a partir da necessidade de responder aos desafios que são postos frente ao projeto econômico de expansão dos lucros e manutenção das empresas capitalistas.

Isso significa dizer que o Toyotismo não pode mais ser reduzido às condições históricas de sua gênese, tornando-se adequado, sob a mundialização do capital, não apenas à nova base técnica do capitalismo, com a presença de novas tecnologias microeletrônicas na produção, o que exige um novo tipo de envolvimento operário, mas à nova estrutura da concorrência capitalista no cenário de crise de superprodução, onde está colocada a perspectiva de mercados restritos .

Ao surgir, portanto, como o momento predominante do complexo de reestruturação sob a mundialização do capital, o Toyotismo passou a incorporar uma nova significação, para além das particularidades de sua gênese sócio-histórico e cultural, vinculado com o capitalismo japonês.

As limitações estruturais do Toyotismo em se constituir numa saída para a crise sistêmica do capitalismo, sob a mundialização do capital, decorre da própria natureza do novo regime de acumulação, predominantemente, financeira.

Se com Fordismo; o regime de acumulação (que propiciou o desenvolvimentismo da periferia capitalista) se constituiu sob um modo de regulação e regime de acumulação, ainda amplamente centrado no setor industrial; o mesmo não

ocorreu com o Toyotismo; o momento predominante do modo de acumulação capitalista, sob a mundialização do capital.

Sob a mundialização do capital, ocorre um deslocamento da base material e institucional do novo regime de acumulação que se torna predominantemente financeiro, rentista e parasitário, centrado não mais no setor industrial, mas sim, nos mercados financeiros que "dão o tom" ao regime de acumulação, através do ritmo e da orientação que imprimem ao investimento, mas também à partilha das riquezas e do trabalho.

Estes desafios (bem como as oportunidades que representam) estão situados historicamente na trajetória de uma empresa, região ou nação, e, a partir da habilidosa combinação de fatores internos e externos, um projeto pode vir a ser bem-sucedido, tomando-se posteriormente um "modelo" (numa racionalidade que não é dada no início, mas construída ao longo de um processo) com seus princípios, métodos e regras, que vigorará, enquanto conseguir responder aos novos desafios que se apresentarão.

Na verdade, o Toyotismo é um estágio superior de racionalização do trabalho, que não rompe, a rigor, com a lógica do Taylorismo/Fordismo. Entretanto, no campo da gestão da força de trabalho, o Toyotismo realiza um salto qualitativo na captura da subjetividade operária pela lógica do capital, o que o distingue, pelo menos no plano da consciência de classe, do Taylorismo e do Fordismo.

Neste sentido, vários autores questionam as possibilidades de importações de modelos criados no bojo de situações específicas para outras situações cuja correlação de forças entre capital e trabalho, padrões culturais, relações sociais, enfim, os desafios e oportunidades são diferentes daqueles que lhes deu origem.

Ao assumir um valor universal, o Toyotismo passou a mesclar-se, em maior ou menor proporção, a suas objetivações nacionais e setoriais, com outras vias de racionalização do trabalho, capazes de dar maior eficácia à lógica da flexibilidade. É por isso, que a instauração do Toyotismo articula, em seu processo, uma continuidade/descontinuidade com o Taylorismo/Fordismo; a via predominante de racionalização pretérita do trabalho.

Na verdade, o aspecto original do Toyotismo é articular a continuidade da racionalização do trabalho, intrínseca ao Taylorismo e Fordismo, com as novas necessidades da acumulação capitalista. É uma ruptura no interior de uma continuidade plena. Por isso, embora consciente das diferenças e de suas contribuições específicas, Taichi Ohno, o criador do Toyotismo, preferiu insistir antes sobre as continuidades, que sobre as rupturas com relação a Taylor e Ford.

De certo modo, o Toyotismo conseguiu superar, no sentido dialético (superar/conservando), alguns aspectos predominantes da gestão da produção capitalista sob a grande indústria no século XX, inspirados no Taylorismo e Fordismo; que instauraram a parcelização e repetitividade do trabalho. Mas, por trás da intensificação do ritmo do trabalho que existe no Toyotismo, em virtude da maximização da taxa de ocupação das ferramentas e dos homens, persiste ainda uma nova repetitividade do trabalho.

### **3.5 A RACIONALIZAÇÃO TOYOTISTA**

No caso específico do modelo Toyotista, à semelhança do Taylorista, a construção de seu projeto e racionalidade atua muito circunscrita ao ambiente interno da

empresa, ou seja, parte da análise dos aspectos conjunturais e estruturais presentes na sociedade japonesa em meados do século, da própria situação econômica na qual a empresa Toyota se encontrava e do estado e resultados da implantação do Fordismo no ocidente.

A partir daí, estrutura os princípios de um novo modelo produtivo que poderia ser caracterizado mais por seus aspectos de adequação criativa às limitações encontradas, transformando-as internamente em forças positivas, do que propriamente de confronto e alteração destas limitações em busca de estabelecer um novo meio ambiente mais favorável ao seu projeto (como foi o caso do Fordismo em relação à criação de um mercado de massa).

Nesse sentido, pode-se afirmar que o Toyotismo, sob muitos aspectos, utiliza no interior da fábrica uma racionalidade externa, presente na sociedade japonesa, como é o caso da divisão sexual do trabalho, dos aspectos próprios à cultura japonesa, das relações industriais vigentes em outros segmentos - emprego vitalício, salário por antigüidade, etc. Ao passo que no Fordismo, o movimento é ao contrário, ou seja, levar para fora da fábrica, através de mecanismos de controle diversos, uma racionalidade que estava presente interiormente.

Conforme Coriat (1994: 37-47), algumas configurações externas; às quais a elaboração do projeto Toyotista teve de fazer frente, podem ser sumariamente descritas como:

- Especificidade da constituição do Japão, com uma enorme carência de recursos naturais;
- Uma sociedade fragmentada após a guerra, com abundância de mão-de-obra

jovem e carência de trabalhadores mais experientes;

- Apoio por parte do Estado para a reconstrução das indústrias de bens de capital, estruturando as bases para a indústria de bens de consumo;

- O desenvolvimento do Fordismo no ocidente; relações capital/trabalho profundamente conflitantes, com movimentos grevistas e movimentos sindicais fortemente organizados, como por exemplo o sindicalismo de indústria em torno da indústria automobilística;

- Pouco otimismo quanto ao futuro da indústria automobilística japonesa - um mercado interno de formação muito tardia, um razoável número de empresas disputando os poucos consumidores existentes e um atraso técnico e industrial que inviabilizava a exportação.

A estas, somam-se eventos internos e características próprias da empresa que impuseram determinadas condições à elaboração de um projeto de reestruturação:

- Relações internas entre capital e trabalho bem como organização do processo produtivo; herdados do ramo têxtil;

- Iminência de falência com interferência do capital financeiro; representado por um grupo bancário na forma de gestão da empresa, impondo uma nova lógica ao escoamento da produção, atrelando a produção à demanda do mercado e reduzindo os quadros de pessoal;

- Posterior guerra da Coreia com demandas em massa de pequenas séries de produtos que deveriam ser fornecidos dentro de determinado prazo, sob risco de multas

contratuais somadas às impossibilidades de aumentar o quadro de pessoal para atender a estas demandas.

Como eventos paralelos ou conexos que contribuíram na formação desta nova racionalidade (e que foram também formados por ela, à medida se que foi desenvolvendo), destacam-se:

- O enfraquecimento do movimento sindical de indústria e o surgimento do sindicalismo de empresa, não só na Toyota, mas também em outras empresas do ramo;
- O estabelecimento de um conjunto de contrapartidas fornecidas aos trabalhadores, em troca de uma postura cooperativa em relação aos objetivos das empresas: emprego vitalício, salário antigüidade, e criação de mercados internos de trabalho.

Entre outras coisas, o estabelecimento destas medidas visava diminuir a taxa de rotatividade da mão-de-obra, que de estar caracterizada por trabalhadores de baixa faixa etária, não detinham a experiência ou o conhecimento do saber-fazer dos mais velhos.

Desta forma, ao fixar o trabalhador numa empresa, torna-se viável o investimento em treinamentos que permitam a aquisição do saber-fazer, bem como minimizam as inseguranças quanto ao futuro. O salário por antigüidade, por sua vez, dada à formação estrutural da mão-de-obra, possibilitava o pagamento de salários mais baixos aos mais jovens: permitia às empresas diminuir o custo dos trabalhadores empregados, na medida que, como já se disse, a faixa etária dos jovens eram super-representadas durante as décadas de 50 e 60 (Coriat, 1994:88)

O Toyotismo procurou responder à interrogação, posta pelo capital diante das

condições do mercado japonês dos anos 50, e que é, de certo modo, posta sob o capitalismo mundial sob a crise de superprodução: O que fazer para elevar a produtividade quando as quantidades não aumentam? Esta é a suprema interrogação do capital numa era de crise estrutural de superprodução. Por isso, o que impulsionou e impulsiona o Toyotismo, foi, e ainda é, portanto, buscar origens e naturezas de ganhos de produtividade inéditas, fora dos recursos das economias de escala e da padronização Taylorista e Fordista; isso na pequena série e na produção simultânea de produtos diferenciados e variados.

Em segundo lugar, a constituição do Toyotismo tornou-se adequada à nova base técnica da produção capitalista vinculada à Terceira Revolução Industrial, que exigiu uma nova subjetividade operária, pelo menos dos operários centrais à produção de mercadorias e as novas tecnologias de base microeletrônica; em virtude de sua complexidade e altos custos, exigem uma nova disposição subjetiva dos operários em cooperar com a produção.

Como elemento derivado e interconectado, encontra-se a racionalização do trabalho, mais particularmente ao tipo de intervenção do trabalhador no processo produtivo. Ao se operar com estoques reduzidos, ou sem folga, o controle de qualidade, ao longo do processo, passa a ser muito maior, de forma a evitar os produtos defeituosos que só seriam detectados ao fim do processo. Isto, por sua vez, implica a criação de mecanismos de controle, tanto na base técnica (controles automatizados), quanto da organização dos trabalhadores que, dotados de uma certa autonomia, são convocados a interferir no processo, sempre que necessário.

Mais que isto, uma vez que a fábrica “enxuta” é também um espaço de flexibilidade do trabalho, o sentido de polivalência entendido como a capacidade de exercer



várias funções diferentes passa a ser requisitado, de forma a que produtos, processos e trabalhadores operem dentro da mesma lógica de flexibilização. O ataque ao trabalho organizado em torno dos ofícios é direto, embora que sob uma lógica oposta à que predominou nos modelos Tayloristas e Fordistas:

*“Este movimento de desespecialização dos operários profissionais e qualificados, para transformá-los em trabalhadores multifuncionais, é de fato um movimento de racionalização do trabalho no sentido clássico do termo. Trata-se aqui, também - como na via Taylorista norte-americana -, de atacar o saber complexo do exercício dos operários qualificados, a fim de atingir o objetivo de diminuir seus poderes sobre a produção, e de aumentar a intensidade do trabalho.”*  
(Coriat, 1994: 53)

Na verdade, o Toyotismo é um novo tipo de ofensiva do capital na produção, que reconstitui as práticas Tayloristas e Fordistas na perspectiva de que se pode denominar uma captura da subjetividade operária pela produção do capital. É uma via de racionalização do trabalho, instaurando uma solução diferente que, a rigor, não deixa de ser a mesma, mas que, na dimensão subjetiva, é outra daquela experimentada por Taylor e Ford, para resolver, nas novas condições do capitalismo mundial; um dos problemas estruturais da produção de mercadorias; o consentimento operário.

Se o Taylorismo e o Fordismo procuraram resolvê-lo através da parcelização e da repetitividade do trabalho, o Toyotismo procura resolvê-lo, pela desespecialização dos trabalhadores qualificados, por meio da instalação de uma certa polivalência e

plurifuncionalidade dos homens e das máquinas. É a operação de um novo tipo de captura da subjetividade operária pela produção do capital que se considera como o nexo essencial da série de protocolos organizacionais do Toyotismo, tais como: a automação e autoativação, *just in time*, *kanban*, etc.

Coriat (1994:51-78) afirma que este processo de "desespecialização" ou "polivalência", faz-se sentir em quatro domínios:

- Multifuncionalidade dos trabalhadores - capacidade de ocupar diferentes posições no processo produtivo;
- Reintrodução nas funções dos operadores diretos de tarefas concernentes ao diagnóstico de problemas, reparo e manutenção de máquinas e equipamentos;
- Reintrodução de tarefas de controle de qualidade nos postos de trabalho; e
- Reagregação das tarefas de programação às tarefas de fabricação.

Estas novas capacitações e responsabilidades dos trabalhadores são mobilizadas dentro de um novo método de organização da linha produtiva, conhecida como linearização ou produção em "U", que permite a rotatividade entre postos diferentes e a flexibilização em relação à quantidade de pessoal alocado no processo, atendendo desta forma, tanto às demandas da produção *just in time*, quanto ao princípio de aumentar a eficiência através do equilíbrio do conjunto do processo e não do posto de trabalho em particular, alterando a antiga concepção de divisão do trabalho que compunha os modelos anteriores. Esta característica por sua vez, conduz ao princípio do conhecido "tempo compartilhado" ou

"tempo partilhado", que espelha a flexibilidade na alocação dos tempos em relação à quantidade e natureza das tarefas a serem desempenhadas pelos trabalhadores, bem como o seu necessário relacionamento com os demais trabalhadores da equipe na definição de metas e programação da produção.

Em relação aos princípios fundantes do tempo partilhado, Coriat afirma:

*“Apoiado sob as mesmas técnicas de base de análise dos tempos e dos movimentos, ele se distingue dos precedentes princípios pelo fato de que graças à linearização das secções de produção e à multifuncionalidade dos trabalhadores, introduz o princípio da atribuição de tarefas moduláveis e variáveis tanto em quantidade quanto em natureza. As fronteiras entre postos e ilhas de trabalho são mantidas numa situação ininterruptamente "virtual" e são permanentemente transgressíveis por um ou vários trabalhadores aos quais um conjunto de tarefas previamente determinadas foi alocado.”*  
(Coriat, 1994:71)

Deste modo, podemos resumir a racionalidade do modelo Toyotista nas seguintes características:

- Produção segundo o consumo;
- Produção sem estoques;
- Fábrica "enxuta";
- Flexibilidade nos processos produtivos e na alocação de trabalhadores;
- Tempo de trabalho "partilhado";

- Um certo grau de autonomia por parte dos trabalhadores diretos para interferir no processo produtivo (corrigindo erros, parando o processo no momento em que se fizer necessário, etc.);
- Trabalhadores multifuncionais ou "polivalentes" (no sentido de que são capazes de desempenhar tarefas de postos de trabalho distintos);
- Superposição de responsabilidades aos trabalhadores diretos (controle de qualidade, manutenção e reparação de máquinas e equipamentos, diagnóstico de problemas, planejamento e programação da produção, etc.);
- Existência de um sistema de "contrapartidas" por parte da empresa que permita a redução das taxas de rotatividade e aumente a disponibilidade dos trabalhadores para compartilhar dos objetivos da empresa (como é o caso do emprego vitalício e salário antigüidade);
- Estabelecimento de redes de subcontratação ou terceirização rompendo com os padrões de verticalização;
- Mudanças nas relações com fornecedores, impondo novos padrões de flexibilidade e de qualidade.

O valor universal do Toyotismo, como momento predominante do complexo de reestruturação produtiva, e como nova ofensiva do capital na produção, é instaurar, no plano da produção de mercadorias, uma nova hegemonia do capital, articulando, de modo original, coerção capitalista e consentimento operário. De certo modo, o

Taylorismo/Fordismo, sob as condições de racionalização propiciadas pelo desenvolvimento histórico no século XX, principalmente nos EUA, tornou-se, a partir dos anos 20, o pioneiro na articulação entre coerção capitalista e consentimento operário.

Com ele se procurou operar, de modo pleno, a subsunção real da subjetividade operária à lógica do capital, a articulação hábil da força (destruição do sindicalismo de base territorial) com a persuasão (altos salários, benefícios sociais diversos, propaganda ideológica e política habilíssima).

De certo modo, o Toyotismo dá continuidade à lógica de racionalização do trabalho na perspectiva da hegemonia do capital na produção.

Entretanto, no Taylorismo e no Fordismo, a integralização da subsunção da subjetividade operária à lógica do capital, a racionalização total, ainda era meramente formal, já que, na linha de montagem, as operações produtivas reduziam-se ao aspecto físico maquinal. O Fordismo ainda era, de certo modo, uma racionalização inconclusa, pois, apesar de instaurar uma sociedade racionalizada, não conseguiu incorporar à racionalidade capitalista na produção as variáveis psicológicas do comportamento operário; que o Toyotismo procura desenvolver através dos mecanismos de comprometimento operários, que aprimoram o controle do capital na dimensão subjetiva.

Portanto, o Toyotismo restringe o nexo da hegemonia do capital à produção, recompondo, a partir daí, a articulação entre consentimento operário e controle do trabalho. É por isso que, mais do que nunca, salienta-se a centralidade estratégica de seus protocolos organizacionais e institucionais. É apenas sobre eles que se articulam a hegemonia do capital na produção. Este é, com certeza, seu "calcanhar de Aquiles", na medida em que, ao

reduzir o nexo da hegemonia do capital apenas à esfera intra-fábrica (ou entre empresas), não o ampliando para além da cadeia produtiva central, para o corpo social total, o Toyotismo permanece limitado em sua perspectiva política, principalmente, se o compararmos ao arranjo Fordista.

Por isso, sob o Toyotismo, agudiza-se a contradição entre racionalidade intra-empresa e irracionalidade social. Na verdade, a produção destrutiva torna-se a característica do sistema do capital sob a mundialização.

Em síntese, sobre a racionalidade presente nos modelos de produção Taylorista, Fordista e Toyotista, destaca-se o fato de que os três responderam, em momentos distintos, a contextos específicos e sociedades culturalmente diferenciadas, aos desafios enfrentados pelo modo de produção capitalista para dar conta, historicamente, dos movimentos de acumulação do capital e das correlações de força entre capital e trabalho.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por volta do início do século XX, surgem mais intensamente do que em todo o decorrer da história anterior, algumas teorias que propõem uma melhor produção dos operários e maior qualidade no produto industrial, todas visando, claramente, um meio eficaz de obtenção de lucros.

Baseada na separação de tarefas entre os trabalhadores, especificando atividades separadas para supervisão e montagem, a teoria de Frederick Taylor visava um modo de o trabalhador produzir mais e com maior qualidade. Paralelo a isto, deveria haver a redução dos gastos desnecessários, tanto de tempo como de material e da própria energia física e mental do operário, chegando a uma situação de concordância entre sua vontade de produzir e a necessidade da fábrica.

O Taylorismo foi o introdutor do incentivo salarial ao trabalhador, no qual era estabelecido que, quanto mais ele produzisse, maior seria sua recompensa financeira, ou seja: o trabalhador era pago pelo número de peças que produzia ou pelo número de horas efetivas de serviço.

Somando-se a isso, o trabalhador era afastado do controle sobre o produto inteiro, restringindo-se apenas ao conhecimento de uma parcela da produção, sendo assim de menor valor ao empregador, que poderia substituí-lo por outro operário, caso desejasse, pois seu treinamento não possuía muita complexidade.

Apresentando resultados satisfatórios, alguns dos fundamentos do Taylorismo foram utilizados em um outro regime de produção; conhecido como Fordismo.

Henry Ford revoluciona os meios de produção de automóveis e

conseqüentemente, de muitos outros bens, ao criar um sistema de montagem capaz de uma produção extremamente veloz e trazendo, ao menos inicialmente, uma diminuição da responsabilidade de cada operário em relação ao produto final; uma vez que este passava a montar apenas parte do automóvel.

O método de trabalho criado por Ford quebrava em definitivo a dependência da empresa pelo empregado, isto é, o processo de trabalho centralizando-se em um funcionário polivalente e fundamental. Agora, o trabalhador era responsável apenas por uma parcela do trabalho. Sua atuação era mecânica, repetitiva e facilmente substituível, por requerer bem menos trabalho intelectual. Não é à toa que Charles Chaplin satirizou, de forma brilhante, a figura do proletariado robótico, em *Tempos Modernos*.

Henry Ford e sua equipe concentraram-se no projeto de um automóvel mais leve que aqueles produzidos inicialmente; mas que fosse resistente, e que pudesse ser produzido em grande quantidade e a preço baixo, para que suas vendas fossem também ao consumidor menos abastado. Foi neste ponto que surgiu o "carro popular".

Lançou-se, então, o famoso Modelo T. O ousado conceito de um automóvel que todos poderiam ter foi um sucesso, e imediatamente, as encomendas deste veículo superavam a produção.

Este regime produtivo que, além da produção em massa, tinha por base a redução dos custos e o aumento salarial, mantinha também altas taxas de investimento que possibilitavam o emprego maior de mão-de-obra, sendo denominado, finalmente, de *Fordismo*. E este foi o clímax da fase das grandes corporações, com imenso proletariado, descentralizado do centro da economia, por ser monovalente. Este proletariado organizou-



se em grandes sindicatos, com o objetivo de melhorar as condições de trabalho.

O Fordismo utilizou a tecnologia da época, a chamada segunda revolução industrial, para a produção de seus veículos, porém a estrutura de organização dos trabalhadores segue os mesmos padrões sugeridos pelo Taylorismo; uma vez que é exigido o máximo de aplicação e de produtividade de cada operário. Ford, na linha de Taylor, parcela a produção. Cada operário executa uma parte mínima do trabalho repetidas vezes. A meta é reduzir a porosidade, os lapsos em que o trabalhador não produz. Os operários devem apenas obedecer. *"O senhor não é pago para pensar"*, disse Taylor certa vez a um deles. A qualificação despenca. Mas a produtividade dispara.

Na linha de montagem, os carros deslizam numa esteira rolante. Diante dela, o operário realiza a operação que lhe cabe. Para o fluxo ser rápido, as peças têm que ser padronizadas. Ford passa a comprar fábricas de autopeças: é a verticalização.

A base tecnológica da produção também muda, com a automação eletromecânica. É uma automação rígida. Cada máquina é feita para produzir, em quantidade, uma única peça. Mudá-la, implica fazer outra máquina.

Desta forma, Taylorismo e Fordismo estão diretamente relacionados entre si, pois representam um modo de superexploração da força de trabalho, lastreada no estímulo à produção, e uma conseqüente melhora nos lucros dos empregadores.

Vale ressaltar que, no início dos sistemas, tanto para Ford quanto para Taylor, apesar de os trabalhadores receberem salários mais altos, operavam em ambientes insalubres que prejudicavam seu desempenho, além de acarretarem diversos problemas de saúde. Além disso, executavam tarefas extremamente intensas e repetitivas, sofrendo um

desgaste físico e mental. O trabalhador, sob este método de trabalho, é forçado a dar tudo de si. Entretanto seu trabalho era sem criatividade, maquinal. E como já era acessível a uma massa social mais abrangente, vigorou o inevitável binômio do sistema capitalista: quanto maior a procura por serviço, isto é, o excedente, menos valorizado era o trabalhador, na forma de salário.

O Fordismo adquiriu uma grande importância, por exercer forte influência, não apenas dentro da indústria, mas no contexto da sociedade, de um modo geral. A simplificação das atividades garantiu com que o trabalhador fosse rapidamente ensinado, orientado e descartado.

Após algumas décadas, porém, devido a uma série de fatores ocorre a queda deste regime produtivo. Os meios de produção sofrem novas alterações - muitas delas na própria estrutura de produção, sendo que uma reorganização do trabalho e uma grande modernização dos equipamentos são a base desta chamada reestruturação produtiva ou Toyotismo.

Assim como o Fordismo e o Taylorismo foram métodos de organização do trabalho surgidos do momento histórico, o mesmo ocorre com a chamada reestruturação produtiva. Os primeiros foram fruto de uma época em que nasciam grandes corporações, a partir de novas e necessárias tecnologias; cujo maior exemplo é o automóvel. A Segunda é o produto de uma época, onde a tecnologia passa por uma "terceira revolução industrial", fortemente caracterizada pela eletrônica e pela informática.

A mudança da estrutura produtiva é caracterizada pelos altos investimentos nos campos da informática, das telecomunicações e da química e pela modernização dos setores

relacionados a automóveis, à petroquímica e máquinas em geral, através da adoção de sistemas autônomos informatizados - a era da robótica industrial, onde a linha de montagem é uma série de mecanismos complexos controlados por inteligência artificial, substituta dos "apertadores de porcas" e sistemas eletromecânicos usados, até então.

Além disso, é fundamentada em um controle exato da relação demanda/produção, na qual são produzidos apenas os bens na quantidade exata em que são necessários, impedindo a formação de estoques e de excedente de produção. O Toyotismo é caracterizado pelo "culto" à reengenharia, isto é, à intensa racionalização do trabalho com o intuito de reformá-lo em torno do ideal de produtividade máxima com gasto mínimo.

No sistema Toyota, a produção é flexível. Fabricam-se muitos modelos, em pequena quantidade. A demanda puxa a oferta. Como num supermercado, os artigos são repostos nas prateleiras, à medida que são vendidos. Quando alguém compra um carro, a montadora produz outro igual. As indústrias de autopeças, por suas vez, repõem os componentes. Dentro da fábrica, idem: o setor subsequente "encomenda" o que necessita ao precedente. Para isso, as máquinas também têm de ser flexíveis.

Pelo sistema *just in time*, as fornecedoras descarregam as encomendas num fluxo contínuo. Para coordenar tudo, o *kanbam* volta ao setor que a produziu: é a senha para fabricar uma peça igual. A terceirização vira norma.

Desta forma, busca a perfeita eficiência da empresa através da economia na fabricação dos produtos e pela procura da reutilização de todas as sobras de material geradas na produção. Exige também maior qualificação dos operários, uma vez que realizam diversos tipos de tarefas e não mais as operações rotineiras e repetitivas do

*Fordismo*. Realizaram também acordos de cooperação e de distribuição de lucros entre operários e empregadores visando o máximo de produtividade.

O capitalismo é apenas mais um produto na história do homem, assim como, em seu devido tempo, chegaram a roda, o fogo, a pedra polida, os metais, a geometria e o cálculo, os códigos de direito do homem, a organização social, a expansão das civilizações, a aeronáutica, a Relatividade.

Não se deve dizer que o capitalismo seja uma fatalidade; que tenha surgido inevitavelmente com o desenvolvimento (que nem sempre é sinônimo de progresso) da atividade humana na Terra. Deve-se ressaltar que este surgiu naturalmente, quando as condições da Baixa Idade Média - queda do poder dos feudos, surgimento da burguesia, revolução industrial, reforma protestante (queda do poder clerical centralizado), sistemas cambiais - possibilitaram que um novo sistema se desenvolvesse. Assim como não é produto da influência de um ou vários homens, mas sim gerado pela própria natureza do ser humano, também suas alterações são independentes da vontade de todos.

Talvez o capitalismo de hoje, seja bem diferente do que Karl Marx atacou, há um século e meio. Mas em essência, continua baseado na exploração do trabalho e na injustiça social. Entretanto, atualmente, está muito mais complexo. Como Marx veria a globalização, a influência internacional das bolsas, a informatização quase que instantânea de todo o mundo complementada pela expansão da *World Wide Web*, o surgimento de milhares de microempresas vindas da reestruturação econômica?

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANTUNES, Ricardo. *Adeus ao Trabalho? Ensaio Sobre as Metamorfoses e a Centralidade do Mundo do Trabalho*. São Paulo: Cortez Editora, 1998.
- ANTUNES, Ricardo. *Os Sentidos do Trabalho: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho*. São Paulo: Editora Boitempo, 1999.
- ARRIGHI, Giovanni. *A Ilusão do Desenvolvimento*. Petrópolis: Vozes, 1997.
- BRAVERMAN, Harry. *Trabalho e Capital e Monopolista*. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.
- CASTELLS, Manuel. *A Teoria Marxista das Crises Econômicas e as Transformações do Capitalismo*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.
- CHIAVENATO, Idalberto. *Introdução à Teoria Geral da Administração*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.
- CORIAT, Benjamin. *Pensar Pelo Avesso*. Rio de Janeiro: Revan UFRJ, 1994.
- GIANNOTTI, José Arthur. *A Sociabilidade Travada*. Novos Estudos N° 34, Outubro de 1990.
- GORZ, André. *Adeus ao Proletariado: para além do socialismo*. Rio de Janeiro: Forense-Universitaria, 1987.
- GOUNET, Thomas. *Fordismo e Toyotismo: na civilização do automóvel*. Boitempo: São Paulo, 1999.

HABERMAS, Jürgen. *A Nova Intransparência*. Novos Estudos Nº 18, Setembro de 1987.

HARVEY, David. *Condição Pós-Moderna*. São Paulo: Loyola, 1989.

HOBBSBAWM, Eric J. *A Era do Capital*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

\_\_\_\_\_. *A Era dos Extremos*. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

KATZ, Cláudio, BRAGA, Ruy, COGGIOLA, Osvaldo. *Novas Tecnologias: crítica da atual reestruturação produtiva*. São Paulo: Xamã, 1995.

KATZ, Cláudio, COGGIOLA, Osvaldo. *Neoliberalismo ou Crise do Capital*. São Paulo: Xamã, 1996.

KURZ, Robert. *Os Últimos Combates*. Petrópolis: Vozes, 1997.

MARX, Karl. *O Capital – Crítica da Economia Política*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1999.

MARX, Karl. *O Capital – Crítica da Economia Política*. Rio de Janeiro: Bertrand, 1991.

MORAES NETO, Benedito Rodrigues. *Marx, Taylor e Ford: as forças produtivas em discussão*. São Paulo: Brasiliense, 1991

MOTTA, Fernando C. Prestes. *Teoria Geral da Administração*. São Paulo: Pioneira Editora, 1989.

OFFE, Claus. *Trabalho: A Categoria Sociológica Chave?* in *Capitalismo Desorganizado*, São Paulo: Brasiliense, 1989.

RAGO, Luzia Margareth, MOREIRA, Eduardo F. P. *O Que é Taylorismo?*. Coleção Primeiros Passos: São Paulo: Brasiliense, 1996.

RAMONET, Ignácio. *Geopolítica do Caos*. Petrópolis: Vozes, 1998.

SENA, Ana Laura dos Santos. *Interpretações da Crise do Capital e Mercado de Trabalho*  
In Revista Econômica do Nordeste, Fortaleza. Vol. 31, Nº 3, p. 396-410, julho-setembro 2000.

STANGANELLI, R. *Henry Ford: por ele mesmo*. São Paulo: Martin Claret, 1995.

TAYLOR, Frederick Winslow. *Princípios de Administração Científica*. Rio de Janeiro: Editora Atlas, 1966.

TUMOLO, Paulo Sérgio. *A Política Nacional de Formação Sindical da Central Única dos Trabalhadores diante do Novo Padrão de Acumulação de Capital*. Tese de Doutorado, PUC, São Paulo, 1998.