

MAURO ROESE

**NOVAS FORMAS DE ORGANIZAÇÃO DA  
PRODUÇÃO E RELAÇÕES DE  
TRABALHO NA INDÚSTRIA**

- estudos de caso no setor metal-mecânico gaúcho -

Dissertação apresentada ao Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, para obtenção do título de Mestre em Sociologia.

Professora orientadora:

ELIDA RUBINI LIEDKE

Porto Alegre, janeiro de 1992.

*Mauro*

*PARA MARI*

## AGRADECIMENTOS

Escrever uma dissertação é um trabalho ao mesmo tempo solitário e coletivo. O sentimento de solidão, presente a maior parte do tempo, quando ficamos na presença apenas de uma folha em branco é, felizmente, amenizado pela lembrança de amigos e colegas, cuja contribuição foi fundamental para a realização desta dissertação. A eles este trabalho é dedicado.

Elida Rubini Liedke com extrema competência e dedicação me orientou na realização desta dissertação, desde o projeto até a sua redação final. Sua sensibilidade, a capacidade de dosar com perfeição as tarefas de orientar, influir e respeitar minhas convicções pessoais me ensinaram muito, ajudando a enfrentar este trabalho e os que estão vindo por aí.

Roberto Lima Ruas, "companheiro de estradas e emboscadas", Beto foi uma influência importante na minha vida profissional. Boa parte deste trabalho é resultado da nossa convivência, das pesquisas, do artigo e das discussões, sempre acaloradas, que tivemos nos últimos anos.

Maria Isabel Herz da Jornada e Naira Lima Lápis, da FEE, a troca de experiências e de dúvidas com vocês, foi de grande valia para mim.

José Antonio Valle Antunes Jr., Naira Lisboa Franzoi, Guilherme Guedes Xavier, Sérgio Schardong, e outros que encontrei no caminho que percorri para fazer este trabalho, ajudaram-me a ver como é diferente o mesmo objeto, visto de outros pontos de vista.

A Clarissa Baeta Neves, Sonia Lorangeira, José Vicente Tavares dos Santos, coordenadores do Programa de Pós-Graduação em Sociologia, no período de realização de meu mestrado, pelo apoio e pela força.

Verinha, Socióloga do Laboratório de Micro-informática do PPGS, pela paciência e simpatia com que me ajudou a enfrentar computadores, disquetes, vírus, bytes, bytes e mais bytes.

Cristina, bibliotecária da BSCSH, pela providencial e paciente consultoria bibliográfica.

Aos colegas Bica, Guigô, Paulinho, Fernando, Karen, Roberto, pela força e a amizade.

Marilis Lemos de Almeida, Mari, sua competência como Socióloga, seu amor como companheira, sua paciência, especialmente na fase final da dissertação, me deram uma certeza: sem você não conseguiria fazer este trabalho.

## SUMARIO

|  |     |
|--|-----|
| INTRODUÇÃO .....   | 08  |
| <b>CAP. I PROCESSO E RELAÇÕES DE TRABALHO NO CAPITALISMO</b>                       |     |
| I.1 PROCESSO DE TRABALHO: DIVISÃO DO TRABALHO<br>E CONTROLE.....                   | 16  |
| I.2 TECNOLOGIA E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO.....                                      | 21  |
| I.3 AUTOMAÇÃO.....   | 27  |
| I.4 QUALIFICAÇÃO E CONTEUDO DO TRABALHO.....                                       | 34  |
| <b>CAP. II O MODELO JAPONES DE ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO</b>                         |     |
| II.1 ORGANIZAÇÃO DA PRODUÇÃO: TECNICA<br>E RELAÇÕES DE TRABALHO.....               | 42  |
| II.2 A ORGANIZAÇÃO DA PRODUÇÃO NA INDUSTRIA<br>DE TRANSFORMAÇÃO.....               | 54  |
| II.3 MODELO JAPONES.....   | 63  |
| II.3.1 Just-in-time/KANBAN.....  | 71  |
| II.3.2 Tecnologia de grupos/Arranjo celular/<br>Minifábrica.....                   | 75  |
| II.3.3 Controle de Qualidade Total/Perda-zero.....                                 | 78  |
| II.3.4 Kaizen.....   | 84  |
| II.3.5 Círculos de Controle de Qualidade.....                                      | 86  |
| II.3.6 Flexibilidade e Polivalência.....   | 89  |
| II.3.7 Consenso/Participação e Envolvimento.....                                   | 95  |
| II.4. MODELO JAPONES X TAYLORISMO E FORDISMO.....                                  | 106 |
| <b>CAP. III OS ESTUDOS DE CASO</b>   |     |
| III.1 EMPRESA 1.....   | 113 |
| III.1.1 Breve histórico e Características Gerais...                                | 113 |
| III.1.2 O treinamento dos operários.....   | 119 |
| III.1.3 Os círculos de controle de qualidade (CCQ).....                            | 122 |
| III.1.4 A reorganização da linha de produção.....                                  | 125 |
| III.1.5 Cargos, salários; conteúdo do<br>trabalho e exigência de qualificação..... | 130 |
| III.1.6 As relações gerência/operários e<br>operários/operários.....               | 132 |
| III.1.7 Vantagens econômicas obtidas pela empresa..                                | 138 |

|  |         |
|--|---------|
| III.2 EMPRESA 2.....   | 140     |
| III.2.1 Breve histórico e Características Gerais...                                | 140     |
| III.2.2 O treinamento dos operários.....   | 145     |
| III.2.3 Os círculos de controle de qualidade (CCQ).                                | 149     |
| III.2.4 A reorganização da linha de produção.....                                  | 152     |
| III.2.5 Cargos, salários, conteúdo do<br>trabalho e exigência de qualificação..... | 155     |
| III.2.6 As relações gerência/operários e<br>operários/operários.....               | 159     |
| III.2.7 Vantagens econômicas obtidas pela empresa..                                | 162     |
| III.3 EMPRESA 3.....   | 165     |
| III.3.1 Breve histórico e Características Gerais...                                | 165     |
| III.3.2 O treinamento dos operários.....   | 170     |
| III.3.3 Os Círculos de Controle de Qualidade (CCQ).                                | 175     |
| III.3.4 A reorganização da linha de produção.....                                  | 176     |
| III.3.5 Cargos, salários, conteúdo do trabalho<br>e exigência de qualificação..... | 179     |
| III.3.6 As relações gerência/operários e<br>operários/operários.....               | 181     |
| III.3.7 Vantagens econômicas obtidas pela empresa..                                | 186     |
| <br><b>CAP. IV CONCLUSÕES</b>  |         |
| IV.1 COMPARANDO AS 3 EMPRESAS.....   | 189     |
| IV.1.1 As razões e os objetivos das empresas<br>com as inovações.....              | 189     |
| IV.1.2 As relações de trabalho.....  | 192     |
| IV.1.3 As estratégias empresariais<br>de implantação das inovações.....            | 199     |
| IV.2 MODELO JAPONÊS E RELAÇÕES DE TRABALHO:<br>AS LIÇÕES DE TRÊS EXPERIÊNCIAS..... | 205     |
| <br>BIBLIOGRAFIA.....  | <br>217 |

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1. Esquema de trabalho com operadores  
fixos e especializados..... 60
- Figura 2. Esquema de organização da produção  
em secões fixas e especializadas..... 61
- Figura 3. Diagrama de uma célula de produção..... 76
- Figura 4. Os CCQ no organograma da empresa ..... 124
- Figura 5. Transparência elaborada pelo setor  
de treinamento da empresa 2..... 148

## INTRODUÇÃO

Vivemos, durante a última década, uma persistente crise econômica no país e um processo de intensa reestruturação da economia mundial, principalmente nos aspectos relativos à concorrência intercapitalista, que teve reflexos nas políticas industriais e comerciais nacionais. Isto trouxe uma série de conseqüências, mas a que nos interessa diretamente neste trabalho é o surgimento de formas alternativas de organizar o trabalho na indústria. Alternativas, na medida em que os novos esquemas organizacionais propõem-se a oferecer algo de novo em termos de vantagens para as empresas na competição no mercado consumidor.

A experiência do Japão, de país arrasado na segunda Guerra Mundial a potência comercial com enorme capacidade de competir com seus produtos de alta qualidade e baixo preço, acabou popularizando o chamado "modelo japonês" de organização da produção que passou a ser copiado por empresas de vários países.

O objetivo deste trabalho é analisar o processo de inovação da organização do trabalho na indústria, enfocando principalmente as relações de trabalho em empresas que modificaram seus processos de trabalho. Optamos por estudar este processo em empresas que adotaram como modelo de

inovação organizacional princípios e técnicas que são frequentemente associadas ao chamado modelo japonês. Fizemos esta opção em primeiro lugar pelo fato da difusão deste modelo, embora não seja generalizada na indústria, é bastante consistente, na medida em que a maior parte das empresas que contatamos em diversos setores, que estavam inovando seus processos estavam adotando, em maior ou menor escala, princípios e técnicas deste modelo<sup>1</sup>. Este processo, que não é exclusivo do Brasil, está alimentando um debate mundial sobre a existência de um novo modelo, o quanto ele distancia-se do modelo taylorista-fordista que predominou na indústria do século XX e, o que nos interessa principalmente, seus impactos econômicos e sociais.

Vamos focar especialmente a forma como as fábricas estão reorganizando seu processo de trabalho, procurando estabelecer conexões entre esta forma e o modelo japonês que aparece frequentemente na literatura sobre a indústria do Japão e sobre indústrias que o estão adotando.

A base empírica deste trabalho foi a realização, no ano de 1989, de três estudos de caso em empresas que estavam introduzindo inovações na organização da produção claramente inspiradas no modelo japonês. As empresas estudadas fazem

---

1. LIEDKE, Elida Rubini. Inovação tecnológica e ação sindical nas indústrias metal-mecânica e eletro-eletrônica no Rio Grande do Sul. (versão preliminar) Trabalho apresentado ao Seminário Latinoamericano "Modernização tecnológica e trabalho: perspectivas para o setor metalúrgico". Campinas: UNICAMP, novembro de 1991. A autora estima que pelo menos um quarto da mão-de-obra que constitui a base dos sindicatos de metalúrgicos mais importantes do Rio Grande do Sul, esteja empregada em empresas que estão inovando seus processos de trabalho com base no modelo japonês.

parte do setor metal-mecânico da indústria do Rio Grande do Sul. A seleção das empresas que compuseram o estudo teve como critérios, além do conhecimento prévio que tínhamos do teor das inovações em curso nas empresas, sua importância para a economia da região à qual pertencem e a disponibilidade da empresa em fornecer informações e permitir visitas às suas instalações. Além disso, procuramos empresas com portes distintos uma da outra, e com produtos bastante diferenciados, bem como empresas que sabíamos de antemão que tinham estratégias distintas de inovação. Por último escolhemos empresas que procuraram inovar seus processos de trabalho com maior ênfase no aspecto da organização da produção, e não com base na aquisição de equipamentos e em automação de base microeletrônica.

O objeto central deste estudo é a ação empresarial visando a inovação da organização da produção, procurando estudar não só o teor das inovações em si, mas as modificações na filosofia de gestão do processo de trabalho nas empresas, bem como o que levou as empresas a inovarem e optarem por determinado modelo e estratégia de implantação das inovações.

Nosso objetivo principal é analisar as alterações nas relações de trabalho, realizadas a partir da iniciativa empresarial, inserindo-as no objetivo pragmático das empresas, verificando suas conseqüências nas condições de

vida e trabalho dos operários tomados do ponto de vista individual, e nas relações das empresas com os seus empregados e os sindicatos.

Neste sentido definimos como elementos que compõem as relações de trabalho, aspectos como salários, definição de cargos, tarefas, a qualificação requerida pelas empresas para determinadas tarefas na fábrica, a hierarquia das empresas, as formas de comunicação entre níveis hierárquicos e de tomada de decisões no local de trabalho, o nível de responsabilidade envolvido nestas decisões, bem como a distribuição desta responsabilidade. Também foram incluídos aspectos como as condições de trabalho na fábrica, como o ritmo, as condições de higiene, limpeza e organização do ambiente de trabalho, assim como as formas de relacionamento entre os operários, suas chefias imediatas e a gerência (o respeito, a valorização do indivíduo e de seu trabalho, a competição entre os funcionários).

Os estudos de caso foram elaborados a partir da realização de visitas às empresas, onde procuramos observar o processo de trabalho, entrevistar gerentes e funcionários responsáveis pela gestão do processo de trabalho e das inovações. Estes eram geralmente gerentes de recursos humanos, engenheiros de produção, gerentes de programação e controle de produção, de vendas e, na medida do possível, gerentes gerais e industriais.

Houve uma grande variação no nível de disponibilidade das empresas para com a pesquisa e nos dados que elas forneciam, bem como no nível hierárquico (e conseqüentemente de informações que dispunha) do funcionário que era destacado pela empresa para nos atender. Procuramos sanar estas deficiências a partir do recurso a fontes secundárias de dados, como artigos de revistas e livros técnicos sobre as empresas que estudamos, entrevistas e reportagens sobre as empresas em jornais e revistas, informativos das empresas aos seus acionistas, palestras e comunicações de gerentes das empresas em congressos de engenharia e administração. Outra fonte, menor porém fundamental, foi a troca de informações com outros pesquisadores que tiveram acesso às mesmas fábricas, o que nos possibilitou, muitas vezes, encontrar uma peça do quebra-cabeça, uma informação fundamental para dar sentido às nossas colocações<sup>2</sup>, o que também funcionou como forma de confirmação de parte dos dados obtidos diretamente.

Os dados que procuramos nas empresas visaram embasar nossa análise dos seguintes itens:

1) O histórico da empresa antes e imediatamente após as inovações, bem como suas características gerais (número de funcionários, linha de produtos, mercado a que se destinam, origem do capital, etc.). Estão relacionados com

2. Neste sentido em muito contribuíram José Antonio Valle Antunes Jr., Guilherme Guedes Xavier, Sérgio Schardong Filho, Roberto Lima Ruas, Elida Rubini Liedke e Cláudia Tomassi.

este item aspectos da estratégia empresarial referentes aos motivos que levaram as empresas a inovarem (crise, concorrência, reestruturação de mercados) e seus objetivos imediatos com as inovações;

2) o teor das inovações efetuadas na organização do trabalho, em seus aspectos relacionados com: o treinamento dos operários, as formas de gestão participativa da produção, as modificações na organização da produção no local de trabalho (lay-out, estoques de matéria-prima, de peças em processo, de produtos), a definição dos cargos, dos salários, das tarefas e a qualificação exigida;

3) os impactos das inovações nas relações de trabalho, da forma como estas foram definidas acima;

4) as vantagens econômicas obtidas pelas empresas, após as inovações.

No capítulo I, serão feitas considerações teóricas gerais acerca do processo de trabalho na sociedade capitalista, de forma a definir a linha geral de análise da realidade em questão.

No capítulo II buscaremos definir os princípios do modelo japonês de organização do trabalho, frente ao modelo de organização de trabalho mais difundido neste século, definido comumente como taylorista-fordista, ao qual o modelo japonês apresenta-se como alternativa. Vamos embasar este capítulo não só na literatura sociológica e técnica

sobre o assunto, mas também na experiência obtida na realização da pesquisa. Tentaremos enfatizar o que há de novo no modelo japonês e o que é uma adaptação do modelo anterior, sempre relacionado com a forma como o modelo tem sido efetivamente implantado nas fábricas que pesquisamos, com ênfase nos seus impactos sobre as relações de trabalho.

No capítulo III faremos a exposição e a análise dos estudos de caso, como forma de exemplificar e aprofundar a análise empreendida nos capítulos anteriores.

Finalmente, no capítulo IV, buscaremos fazer uma análise comparativa das três experiências de inovação na organização do trabalho com que tivemos contato, e analisar criticamente seus impactos sobre as relações de trabalho. Bem como apontar novas tendências que possivelmente resultarão deste processo de transformação na organização do trabalho industrial.



capítulo I  
PROCESSO E RELAÇÕES DE  
TRABALHO  
NO CAPITALISMO

## I.1 PROCESSO DE TRABALHO: DIVISÃO E CONTROLE DO TRABALHO

*Processo de trabalho* é a combinação de força de trabalho, instrumentos de trabalho e matéria-prima, com o objetivo de produzir os bens necessários para a subsistência humana<sup>1</sup>. Esta definição geral deixa em aberto inúmeras possibilidades de desenvolvimento e efetivação concreta do processo de trabalho. Somente através do trabalho é que o homem pode satisfazer suas necessidades, mas as formas como é organizado e controlado o processo de trabalho são inúmeras. Estas formas dependem fundamentalmente das relações sociais subjacentes a este processo.

O processo de trabalho no capitalismo tem como principal objetivo a valorização do capital que foi investido na produção. A própria satisfação das necessidades da população fica subordinada a este processo<sup>2</sup>. Marx denominava "processo de trabalho capitalista" aquele em que o processo de trabalho e o processo de valorização são um único processo<sup>3</sup>.

A categoria processo de trabalho é básica para nós, uma vez que ela envolve o processo produtivo e as relações

---

1. Marx, Karl. O Capital. São Paulo: Ed. Abril, 1983. p.149-151.

2. Um exemplo atual deste fato é o desaparecimento do mercado de bens de primeira necessidade, cujo preço não compensa a sua produção capitalista. No Brasil isto tem ocorrido frequentemente com a indústria farmacêutica, que retira do mercado medicamentos indispensáveis, sob a alegação de que não compensa produzi-los, obrigando a intervenção do Estado na questão, para evitar problemas sérios para a população.

3. Id. *ibid.* p.162.

sociais a ele subjacentes. Neste sentido, é importante ressaltar que as técnicas envolvidas em um processo de trabalho são fruto, também, de relações sociais, uma vez que elas atendem a interesses e objetivos de uma sociedade, ou seja são o resultado de embates entre os grupos que a compõem.

A noção de processo de trabalho aparece sempre muito ligada à idéia de *divisão de trabalho*. Quase sempre associamos a divisão de trabalho com a extrema fragmentação e com a separação entre a concepção e a execução do trabalho. Mas o que possibilita a existência da divisão do trabalho é um fato, inerente ao trabalho humano, que é a capacidade do homem planejar em sua mente seu trabalho, antes de executá-lo. Ou seja o homem divide seu trabalho, mesmo quando o realiza sozinho. A divisão entre a concepção e a execução do trabalho não é novidade, mas às vezes (como por exemplo, no trabalho artesanal) estas duas fases da produção eram feitas pelo mesmo indivíduo.

Marx, na seção IV de "O Capital", traça um paralelo entre o desenvolvimento do processo de trabalho capitalista e o avanço da divisão do trabalho, no sentido de uma progressiva separação das funções de concepção e execução do trabalho e de uma subdivisão cada vez maior das tarefas. Isto constituiu-se em problema à medida em que constatamos

que quem controla o processo de trabalho domina quem executa apenas uma parte deste.

Em suma, a divisão do trabalho na fábrica está relacionada com a divisão social do trabalho. A divisão social do trabalho exprime a forma como é distribuída a propriedade dos meios de produção e do produto do trabalho em uma sociedade. A divisão do trabalho na fábrica<sup>4</sup>, à medida em que esta se aprofunda, é uma manifestação concreta de relações capitalistas de produção, ou seja, relações baseadas na exploração do trabalho.

Olhando o processo de trabalho como um jogo de forças, o controle deste processo está associado à capacidade de impor a ele objetivos específicos. No processo de trabalho capitalista, o objetivo é a valorização do capital. A realização deste objetivo, embora pressuponha uma dominação preexistente na sociedade - a separação entre força de trabalho e meios de produção, o que obriga os que não possuem meios de produzir sua própria subsistência a submeterem-se ao assalariamento - exige um domínio da técnica neste sentido<sup>5</sup>.

---

4. Marx denominava esta de "divisão manufatureira do trabalho", op. cit. p.277-288.

5. Ruas destaca a necessidade de se criar condições concretas para o exercício da dominação, o que o mero assalariamento e a falta de meios próprios para a produção de subsistência dos trabalhadores não garante. Ver RUAS, Roberto L. Os efeitos da modernização sobre o processo de trabalho. Porto Alegre: FEE, 1985. p. 25.

E este aspecto das técnicas envolvidas na produção que pretendemos analisar, verificando como os avanços e as limitações técnicas delimitam as possibilidades do capital atingir seus objetivos. As técnicas utilizadas na produção são resultado do desenvolvimento tecnológico<sup>6</sup>, processo que está relacionado com o desenvolvimento do conhecimento humano e de relações políticas e sociais.

Por outro lado, o processo de trabalho em si envolve relações sociais. A aplicação de uma determinada forma de organização do trabalho implica na aceitação (ou não) da inovação pelas pessoas envolvidas no processo, sejam elas operários, técnicos ou gerentes. As técnicas tanto podem ser um elemento facilitador do processo, como um fator limitante.

Queremos dizer com isso que o resultado final do processo de trabalho capitalista é a valorização do capital, mas a forma pela qual se chega a isso depende de técnicas e de relações sociais.

*O processo de trabalho capitalista é a passagem do objetivo da valorização para uma organização social concreta da produção: é aí que o planejamento da produção e a execução de sistemas de instalações físicas, processamento de informação e disciplina fabril constituem-se na materialização do poder que tem o capital para fazer valer seu objetivo sobre o trabalho".<sup>7</sup>*

6. Ver definição de tecnologia p. 21.

7. BRIGHTON LABOUR PROCESSO GROUP. O processo de trabalho capitalista. In: SILVA, Tomás t. Educação, trabalho e prática social. Porto Alegre: Artes Medicas, 1991, p. 32.

Quanto mais uma empresa, aplicando o conhecimento disponível em uma situação de trabalho concreta, consegue aproximar-se de seus objetivos, maior é seu controle sobre o processo de trabalho. A categoria controle significa aqui o quanto um processo de trabalho é objeto de um controle técnico, em detrimento de formas baseadas na coerção física, na ameaça de redução salarial ou, de demissão. O desenvolvimento desta idéia, permite-nos afirmar que o controle técnico é o objetivo pragmático do desenvolvimento do processo de trabalho, no próprio local onde ele se efetiva, a fábrica.

## I.2 TECNOLOGIA E ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

*Tecnologia* diz respeito a todo conhecimento científico que é aplicado na produção. Braverman especifica mais este conceito, ao definir que a tecnologia ocupa-se dos processos físicos, químicos e biológicos nos quais os processos produtivos baseiam-se<sup>8</sup>. O detalhamento de Braverman vai no sentido de colocar a tecnologia como o conhecimento referente especificamente ao desenvolvimento do equipamento, dos materiais utilizados e do produto obtido.

A tecnologia é o lado mais evidente e impressionante do processo de trabalho, representado por máquinas cada vez mais automáticas e produtos cada vez mais modernos.

A *organização do trabalho*, lida com as combinações possíveis entre tecnologia e utilização de força de trabalho. Este conceito engloba a forma como o trabalho é dividido, o conteúdo das tarefas, a hierarquia e a forma como são tomadas as decisões no local de trabalho, a relação do homem com a máquina no seu sentido mais concreto (quantas máquinas cada homem opera, quem determina o ritmo e cadência do trabalho), de que maneira são dispostos homens e máquinas na fábrica (em que ordem e como são integrados os postos de trabalho, bem como o número de componentes de cada posto ou equipe de trabalho, suas obrigações e seu grau de autonomia). Enfim, a organização do trabalho lida com uma

8. BRAVERMAN, Harry. Trabalho e capital monopolista. Rio de Janeiro: Zahar, 1981. p. 137.

infinidade de combinações de elementos que compõe o processo de trabalho.

Uma mesma tecnologia empregada pode ter resultados diversos, pois a forma como é organizado o trabalho é um fator que influi bastante no resultado. Esta questão é essencial para nossa pesquisa, tanto que optamos por sublinhar a noção de organização do trabalho (distinguindo-a claramente da de tecnologia) pois, como veremos em nossos estudos de caso, a organização do trabalho no contexto atual da competição intercapitalista, tornou-se um fator essencial, um diferencial estratégico entre empresas com acesso ao mesmo tipo de tecnologia.

O conceito de *gestão do processo de trabalho* - ou *gestão da produção*<sup>9</sup> - diz respeito à administração cotidiana da produção, conforme uma determinada forma de organização do trabalho. Esta noção engloba aspectos concretos do processo, como os vários níveis de administração da produção, desde a solução de problemas que aparecem cotidianamente na linha de produção, até as decisões estratégicas da alta gerência da empresa, passando pela administração de recursos humanos, pelas relações com os sindicatos de trabalhadores e com o governo. Enfim, os aspectos que influem na produção e que exigem uma resposta

---

9. Utilizaremos os dois conceitos de forma indistinta.

da empresa, estão no âmbito da gestão do processo de trabalho.

Para nosso trabalho a diferenciação entre os níveis de gestão da produção é importante. Analisaremos uma realidade na qual existe supostamente uma descentralização da gestão do processo de trabalho - *gestão participativa* - e nosso objetivo é analisar criticamente este processo. Para isso é necessário compreender que nem todos os níveis de decisão do processo de trabalho precisam ser exercidos pelo capital, e nem por isso este perde o controle do processo. Decisões cotidianas, no posto de trabalho, podem perfeitamente serem delegadas para os operários, sem que o capital perca o controle do processo. Mas isso obriga a nosso ver, a uma significativa mudança na forma como é exercido o controle sobre o processo de trabalho, mais concretamente, na forma como é feita a supervisão do trabalho.

No decorrer de nosso trabalho vamos recorrer com freqüência à expressão *modelos de gestão da produção*, e é importante deixar claro o que entendemos por isso.

Na literatura sociológica, as noções de paradigma de organização do trabalho ou padrão de gestão da produção aparecem com freqüência. Ambas expressões procuram exprimir a existência de um conjunto de elementos teóricos que

embasam a forma como é organizada a indústria de um país, em uma época, em um setor industrial, ou em uma empresa específica. A noção de paradigma ou padrão procura determinar uma série de características gerais e que são seguidas por um universo significativo de empresas, para através disso analisar o desenvolvimento de uma empresa, um setor industrial ou a indústria de um país, frente a determinado paradigma.

O taylorismo é o exemplo mais apropriado da idéia de paradigma de organização industrial. Tomando a obra de Taylor em seus princípios mais gerais, notaremos que ela teve uma enorme influência sobre a organização do trabalho industrial. A administração científica do trabalho preconizada por Taylor aparece como paradigma inúmeras vezes na literatura. A expressão paradigma taylorista-fordista é muito utilizada, procurando expressar o conjunto de princípios que, baseados em elementos do taylorismo e do fordismo, formaram a base da organização do trabalho na indústria deste século<sup>10</sup>.

A noção de paradigma parece ser mais adequada a estudos que buscam analisar mudanças em grandes setores industriais, que estejam muito integrados com o mercado mundial, de tal forma que as mudanças em países de ponta

10. RUAS, Roberto Lima. Difusão de novos paradigmas da produção industrial: convergências e especificidades em dois segmentos industriais. in: Anais do 9o ENEBEP. Porto Alegre: UFRGS, 1989, p.129-150.

praticamente imponham mudanças no setor em geral, como por exemplo a petroquímica<sup>11</sup>, ou a indústria automobilística. Para o tipo de estudo que estamos realizando, a noção de paradigma por sua abrangência nem sempre pode dar conta das especificidades das empresas e do setor industrial no qual nossos estudos de caso se inserem.

Isso de forma alguma invalida esta noção, mas para nossos objetivos vamos utilizar o conceito de *modelo de organização do trabalho*, que dá a idéia de princípios teóricos, de experiências que servem de exemplo, mas não precisam serem seguidas pelas empresas, sendo que o que determina a forma final da organização do trabalho são as condições concretas da conjuntura na qual as empresas se inserem<sup>12</sup>.

A noção de modelo de organização do trabalho, a nosso ver adapta-se melhor à realidade o processo de trabalho na fábrica, pois ela traz em si o elemento dos princípios de organização da produção como aspectos teóricos que exercem bastante influência sobre a organização da produção, mas que deixam espaço para modelos alternativos.

---

11. Ruas, op. cit.

12. Ver por exemplo FLEURY, Afonso C. Correa. Rotinização do trabalho: o caso das indústrias mecânicas. In: FLEURY, A. C. C. e Vargas, Milton. Organização do trabalho. São Paulo: Atlas, 1983, p.84-106. Neste texto o autor expõe a impossibilidade de enquadrar indústrias mecânicas do estado de São Paulo, em 1978, dentro do paradigma taylorista de trabalho. A questão, para o autor é que havia uma certa distância entre a forma como devia ser organizada a produção (que era a proposta pela literatura técnica) e a forma como era realmente organizada esta.

A idéia de *modelo japonês*, por exemplo, expressa um processo concreto no qual empresas, ao constatarem o sucesso obtido por algumas empresas japonesas, procuram copiar técnicas e filosofias de gestão da produção, que supostamente embasaram esta experiência bem sucedida<sup>13</sup>. Mas o conjunto de técnicas e filosofia de gestão atribuídas ao modelo japonês, estão longe de configurar um paradigma, embora suas influências já sejam marcantes.

Não existe oposição entre as noções de paradigma e de modelo de organização do trabalho. O que existe é uma diferença na abrangência e nas possibilidades de utilização dos dois conceitos, conforme o tipo de estudo.

---

13. O que não significa que todas empresas japonesas adotem este modelo, nem que ele seja aplicado da mesma forma em toda parte. Modelo dá idéia de referência.

### I.3 AUTOMAÇÃO

O conceito de automação é utilizado para designar a automatização dos processos produtivos, com a utilização de equipamentos que substituem parcelas significativas da habilidade manual e capacidade de raciocínio do homem. Nosso objetivo nesta seção é dar um breve panorama do debate em torno do significado e dos impactos sociais da automação, em especial da chamada automação de base microeletrônica.

O processo de automação industrial não é recente, alguns autores colocam a própria experiência do fordismo, no seu aspecto de mecanização do transporte dos materiais na linha de produção (através da introdução da esteira mecânica) como uma tentativa de automação, limitada pela base técnica da época<sup>14</sup>.

Mas o termo automação começou a ser utilizado correntemente na década de 50, a partir das experiências de automação de base eletromecânica introduzidas em algumas indústrias de grande porte em países industrializados. Este tipo de automação é denominado de automação rígida, conceito surgido recentemente, principalmente em função da difusão da automação flexível (ou programável) introduzida mais tarde.

---

14. Ver a respeito, TAUILLE, José Ricardo. Aspectos Sociais da automação no Brasil. In: BRUNO, Lucia e SACCARDO, Cleusa (org). Organização, trabalho e tecnologia. São Paulo: Atlas, 1986. p.20-21; DINA, Angelo. A fábrica automática e a organização do trabalho. Petrópolis: Vozes/IBASE, 1987, p.11-12.

A principal característica da automação rígida é que a capacidade da máquina de realizar operações complexas está na própria estrutura mecânica desta. Isto traz como consequência que modificações muito significativas nas características do produto demandado, exigem alterações muito grandes e onerosas ou até mesmo a substituição completa da máquina.

Na época em que a automação de base eletromecânica foi introduzida<sup>15</sup>, já existiam computadores, mas a sua utilização na produção, e de um modo geral, era restrita devido ao seu alto custo e às suas dimensões, que eram muito grandes. O desenvolvimento, a miniaturização e principalmente a redução do custo dos processadores, possibilitou o uso de computadores em larga escala, em quase todas as atividades. Mas mesmo com a redução drástica dos custos, a implantação de automação de base microeletrônica em uma fábrica continua exigindo um investimento muito elevado, o que de certa forma limita a sua difusão, em especial no Brasil<sup>16</sup>.

A automação flexível, ou automação de base microeletrônica, traz como principal característica de seus equipamentos, a sua capacidade de produzir peças de

---

15. Estamos nos referindo à automação rígida característica das décadas de 50 e 60.

16. O custo de implantação de uma máquina ferramenta com comando numérico computadorizado é, no mínimo, entre US\$10 mil e US\$100 mil, o que tem limitado a sua difusão na conjuntura de crise da economia brasileira. Ver DIAZ, Alvaro. Crise e modernização tecnológica na indústria metal-mecânica brasileira. In: NEDER, Ricardo Toledo et alii. Automação e movimento sindical no Brasil. São Paulo: HUCITEC, 1988, p.27-32.

características diferentes, em uma mesma máquina, em espaços de tempo curtos, bastando para isso trocar o programa da máquina.

Isto levou alguns autores a analisar a automação como um processo que atua fundamentalmente sobre as informações necessárias à realização do processo de produção. Dina<sup>17</sup> analisa a produção como um processo dependente de três aspectos básicos: o material com que se trabalha, a energia necessária para modificá-lo, e a informação que orienta o processo, informação que diz respeito à forma e dimensionamento do produto, a tecnologia empregada e a forma como tudo isso se combina para que a produção se efetive. O autor conclui definindo a automação como "a elaboração automática em tempo real da maior parte das informações relativas ao processo produtivo"<sup>18</sup> .

Automação, da forma como tem sido normalmente concebida, traz como consequência a redução da necessidade de utilização da força de trabalho no processo produtivo, em função do aumento da produtividade e da redução do espaço de intervenção do operário no processo, pela crescente incorporação da habilidade do operador à máquina.

Isto pode ser analisado do ponto de vista das relações de poder no local de trabalho. Alguns autores

---

17. DINA, *ibidem*.

18. *op. cit.* p.13.

chegam a colocar a luta pela hegemonia do capital no processo de trabalho como uma das motivações principais da automação<sup>19</sup>. Braverman coloca como origem deste processo a própria transformação da ciência de "um esforço social antigamente relativamente livre" em uma força "integrada na produção e no mercado"<sup>20</sup>. Marglin colocou o poder do capital sobre o trabalho como a própria razão da existência da divisão do trabalho<sup>21</sup>. Acreditamos que o processo de inovação tecnológica pode trazer como uma consequência o enfraquecimento do poder de barganha do trabalhador, mas isso se constitui em problema quando este não pertence a uma categoria profissional mobilizada e nem dispõe de um bom respaldo sindical.

Por outro lado, há um certo exagero em colocar a submissão do trabalho como motivação básica do processo de inovação tecnológica. O custo da automação de base microeletrônica é muito elevado, e existem maneiras mais baratas de fazer frente à resistência operária. Além disso, a concorrência intercapitalista pode ser mais agressiva ao capital individual do que a própria resistência operária. Esta concorrência pode levar empresários a sentar na mesa com os operários para negociar um certo consenso, que

19. SHAIKEN, Harley. Computadoras y relaciones de poder en la fábrica. Cuadernos Políticos. Mexico D.F.: out-dez 1981, nº 30, p. 7-32. TREJO, José Othón Quiroz. Tecnologia, Restructuracion capitalista y composicion de clase en la industria automotriz terminal: el caso de Mexico. Revista de la Universidad Autonoma de Guerrero. Mexico: set-1982, ano 2 nº 2, p. 14-24.

20. BRAVERMAN, op. cit. p. 138.

21. MARGLIN, Stephen. Origen e funções do parcelamento de tarefas (para que servem os padrões?). in: BORZ, André. Crítica da divisão do trabalho. São Paulo: Martins Fontes, 1989, 2ª ed. p.37-76.

permita a inovação e o aumento da competitividade da empresa, em troca de concessões aos trabalhadores.

A discussão em torno dos impactos sociais da automação<sup>22</sup> gira em torno de duas questões: 1) os impactos sobre a qualificação<sup>23</sup>; 2) a questão do desemprego tecnológico.

A questão do desemprego tecnológico, refere-se a um problema que perpassa o desenvolvimento do processo de trabalho capitalista desde há muito tempo antes da automação. Mas o surgimento da automação tornou o debate mais dramático, pois o desenvolvimento tecnológico está apontando para a possibilidade de fábricas sem trabalhadores<sup>24</sup> ou, pelo menos, com um número bem menor deles. Estas são, pelo menos por enquanto, apenas hipóteses, mas que devem ser analisadas do ponto de vista de seus impactos sociais.

Ferreira e Borges<sup>25</sup> fizeram um balanço desta discussão, colocando que ela gira em torno de duas teses: a automação como um processo de redução do nível de emprego,

22. Doravante ao citarmos o termo automação estaremos referindo-nos à automação de base microeletrônica ou flexível.

23. Vamos abordar a questão da qualificação na próxima seção.

24. Na década de 80 a robotização ou introdução de robôs na indústria gerou um debate onde os rumos deste processo e suas consequências preocupavam muito analistas e sindicalistas. Ver a respeito TAILLIE, José Ricardo. Robótica - reflexões sobre um novo limiar, in: Revista brasileira de tecnologia. Brasília: set-out 1985, v.16, nº 16, p.5-18. CORIAT, Benjamin. A revolução dos robôs - o impacto sócio-econômico da automação. São Paulo: Busca Vida, 1989.

25. FERREIRA, Cândido Guerra e BORGES, Rachel Fernandes. Impacto da Automação sobre o nível de emprego - algumas considerações. in Ensaio FEE. Porto Alegre: 1984, nº1, ano5, p.65-81.

através do aumento da produtividade do trabalho; ou a automação como geradora de novos empregos, através de seu efeito estimulante sobre a economia<sup>26</sup>.

Neste aspecto a questão aparece ligada ao contexto econômico no qual ocorre o processo de automação, geralmente em épocas de expansão econômica, devido ao seu alto custo e à necessidade de aumento da demanda para compensar o investimento e o aumento da produção.

Sendo assim o problema maior, a curto prazo, é o da distribuição dos ganhos econômicos do processo. Se os trabalhadores estão coesos e bem organizados em torno de sindicatos fortes, os impactos da automação podem ser minimizados e até podem haver ganhos em termos de manutenção do nível de emprego, redução de jornada de trabalho e ganhos salariais. Entretanto, pode ocorrer que as empresas individualmente negociem ganhos para os seus empregados, sem a participação do sindicato, como forma de reduzir a resistência na empresa e diminuir a influência do sindicato<sup>27</sup>. Por outro lado, é possível que as reivindicações dos trabalhadores ocorram em um universo restrito, no âmbito da atuação sindical localizada. Como resultado, os impactos sociais da automação podem vir a ser muito diferenciados.

---

26. Id. *ibid.* p.67-69.

27. Ver nossos estudos de caso, em especial o da empresa 1 (cap. III.1).

No caso brasileiro, as características de cada setor industrial, das regiões e dos sindicatos correspondentes, são bastante distintas, bem como as estratégias empresariais para a introdução da automação. Estes fatos, assim como o fato de a legislação trabalhista até há bem pouco tempo proibir a organização de centrais sindicais tem, via de regra, dificultado a conquista pelos sindicatos de ganhos significativos nesta área. A conjuntura econômica, em que o desemprego tem sido uma constante, tem agravado este quadro.

Mas isto nos leva a concluir que as conseqüências da automação para os trabalhadores dependem fundamentalmente da estratégia adotada pelo empresariado para a sua implantação, e das respostas e da organização dos trabalhadores frente a este processo.

Por outro lado, pelo menos por enquanto, o processo de automação nas fábricas brasileiras é pouco significativo<sup>28</sup>. A maior parte das empresas adota como estratégia para inovar seu processo de trabalho, o investimento em novas formas de organização do trabalho. Estas estratégias trazem para os trabalhadores conseqüências importantes sobre as relações de trabalho. Estas conseqüências constituem a questão central desta dissertação.

---

28. Ver nota .....

#### I.4 QUALIFICAÇÃO E CONTEÚDO DO TRABALHO

O conceito de qualificação no trabalho é extremamente complexo; a discussão em torno desta questão é longa e por si é assunto suficiente para uma dissertação. Mas no decorrer de nossa pesquisa, deparamo-nos com uma série de problemas relacionados com esta discussão, que nos obrigaram a fazer um esforço de ao menos nos situarmos frente ao tema.

Braverman reacendeu, com seu livro, a polêmica em torno da questão da qualificação, com sua defesa enfática da tese da degradação do trabalho promovida pelo desenvolvimento do capitalismo industrial<sup>29</sup>. A obra de Braverman, que teve o mérito de contribuir para trazer o enfoque da Sociologia do Trabalho para a análise de processos de trabalho concretos, hoje é muito criticada, por tomar como referência o operário "de ofício" para a conceituação do trabalho qualificado, em contraposição ao desqualificado que passou a predominar após as modificações sofridas nos processos industriais, no decorrer deste século. O próprio Braverman afirma que sua análise não foi influenciada por "um apego sentimental aos hoje arcaicos modos de trabalho"<sup>30</sup>, mas é correto criticá-lo pela rigidez com que ele define o que é qualificado para a partir daí desenvolver a tese da degradação do trabalho.

---

29. BRAVERMAN, op. cit.

30. Id. p.17, o autor foi, ele próprio, durante alguns anos, um operário qualificado

Outra crítica dirigida a Braverman é que em seu livro é descaracterizado o "elemento subjetivo do envolvimento dos trabalhadores nos processos produtivos"<sup>31</sup>, ou seja Braverman preocupou-se apenas com o conteúdo técnico das tarefas, como se os operários entrassem no processo apenas como autômatos, utilizando suas habilidades manuais<sup>32</sup>. De fato, o desenvolvimento do processo de trabalho, de modo geral, seria outro não fosse a resistência do trabalho a certos tipos de iniciativas do capital. Do mesmo modo é preciso considerar que a intervenção criativa do operador, mesmo nas tarefas mais simples, é imprescindível<sup>33</sup>.

Na realidade na definição do que é qualificado ou não, do ponto de vista de quem executa tarefas, importa definir que tipo de atividade confere ao seu executor o acesso a um salário melhor, a condições de trabalho melhores (sendo mais valorizado e respeitado na empresa), a um emprego mais estável e menos suscetível a demissões em épocas de cortes. Mas quem define isso?

Na pesquisa que deu origem a este trabalho, constatamos que as empresas de modo geral adotam o termo "qualificado" para designar o trabalho que exige um certo tempo de treinamento e educação formal de seu executor, mais

31. JONES, Bryn e WOOD, Stephen. Tacit skills, division of labour and new technology. London: London School of Economics/Universit of Bath, 1985, (mimeo), p.2.

32. Ver esta e outras críticas à análise de Braverman na resenha de GERME, J. F. Organisation du travail et qualification. In: Critiques de L'Economie Politique. Paris: out-dez 1977, nº 1, p.118-125.

33. Ver a respeito MARONI. Anéris. A Estratégia da recusa. São Paulo: Brasiliense, 1982, p.45-46.

longo que o exigido pelas tarefas mais simples do processo produtivo, que podem ser executadas por pessoas sem nenhuma formação, sem nenhum treinamento específico. A qualificação, para as empresas, está ligada à complexidade das tarefas; quanto mais simples a tarefa, menos qualificado precisa ser o seu executor. Disto decorre, geralmente, um "plano de cargos e salários", onde são listados nas empresas os postos de trabalho, em ordem crescente de qualificação, com os salários correspondentes.

Mas este tipo de definição serve para designar o que é o trabalho "desqualificado" (que pode ser feito por qualquer um), ela não dá conta da complexidade da problemática do trabalho qualificado. Isto ocorre porque a definição de um posto como sendo mais ou menos qualificado que outro depende, via de regra, da política de recursos humanos da empresa, do poder de barganha dos executores de cada tarefa frente às necessidades da empresa, bem como da oferta de mão-de-obra que o mercado de trabalho oferece. Em suma, o reconhecimento da qualificação de uma função depende da forma como é organizado o trabalho em cada empresa. Um trabalhador qualificado em uma empresa, pode não sê-lo em uma outra, pois isto depende do papel estratégico que cumpre a sua função no esquema organizacional de cada empresa.

A questão central portanto não é somente a definição objetiva do que é uma tarefa qualificada ou não. O problema, do ponto de vista do trabalho, é o sistemático não reconhecimento por parte da empresa que um determinado tipo de trabalho exige uma certa qualificação tácita<sup>34</sup>.

O conceito de *qualificação tácita* refere-se basicamente à qualificação que não pode ser aferida de forma direta, que não é adquirida formalmente, que é adquirida pela prática, ou que só aparece quando um determinado grupo de trabalhadores atuam em conjunto.

O conceito envolve três dimensões:

1ª o desempenho das tarefas rotineiras envolve um processo de aprendizagem, cuja qualificação é adquirida através da experiência, sendo que assim, mesmo tarefas simples exigem um certo planejamento na mente de seu executor;

2ª existem graus diferenciados de atenção/consciência ("awareness") requeridos por cada tarefa ou seja, algumas tarefas, mesmo complexas podem ser feitas com um certo grau de automatismo, como dirigir um automóvel, por exemplo;

3ª dada a natureza coletiva do processo de trabalho, os operários desenvolvem qualificações cooperativas, neste sentido uma equipe de trabalho pode dispor de uma

---

34. JONES, Bryn e WOOD, Stephen. op. cit.

qualificação coletiva, que pode desaparecer com a saída de um ou mais membros do grupo<sup>35</sup>.

A qualificação tácita é um ângulo para a análise da problemática da qualificação, que apareceu em nosso trabalho na medida em que as inovações organizacionais nas empresas estariam, no discurso das próprias empresas, "demandando uma maior qualificação dos trabalhadores", à medida em que o novo esquema implicava em um enriquecimento do conteúdo do trabalho e demandava do trabalhador uma produção de maior qualidade<sup>36</sup>.

Neste sentido cabe aqui um breve posicionamento acerca destas duas questões. Em primeiro lugar um aumento do número de tarefas por si só não implica em aumento da qualificação do posto e do operador. O problema está justamente no fracionamento da tarefa, que mesmo após o seu reagrupamento não perde o seu caráter automático, que é dado não pelo número de operações executadas, mas pela repetição imposta pela necessidade de produzir em quantidade<sup>37</sup>.

O segundo ponto é que a produção com qualidade, que as empresas têm demandado, não se vincula unicamente com o aumento do conhecimento técnico dados aos operários. Voltando ao conceito de qualificação tácita, notaremos que a

---

35. Id. p.5-11

36. As três empresas que pesquisamos afirmaram isso em seu discurso. Ver estudos de caso (cap. III).

37. Como no exemplo dirigir automóvel, fazer sempre o mesmo trajeto, com o mesmo carro, com pouco tráfego pode se transformar em uma tarefa automática, apesar de ser um ato relativamente complexo.

forma como se dá o resultado da produção depende, em boa parte de elementos subjetivos, como a aceitação de padrões comportamentais, ritmos, e principalmente a colocação de um determinado saber produtivo na realização de uma tarefa de uma forma e com uma qualidade determinada.

Nas empresas que pesquisamos, observamos que na obtenção de uma produção com maior qualidade, importava tanto o treinamento estritamente técnico, como o comprometimento do operador com determinados padrões de comportamento<sup>38</sup>. Não queremos dizer com isso que o treinamento técnico dos operários não importava, mas sim que somente este, sem disciplina, sem uma nova disposição para o trabalho (para colaborar com a empresa) o resultado não seria o esperado pela empresa.

Outro exemplo claro desta idéia é a técnica denominada "kaizen"<sup>39</sup>, que pressupõe que todo trabalhador possui capacidade para contribuir com a melhoria do processo produtivo; basta querer. O treinamento do operário para atuar neste esquema limita-se a alguns aspectos metodológicos de análise de problemas e da exposição das das soluções encontradas. Mas o principal no "kaizen" é procurar formas de envolver o operário na busca de melhoria do processo produtivo, seja através da melhoria de salários, condições de trabalho, na busca de outras formas de

---

38. Ver em especial estudo de caso na empresa 2 (cap. III.2).

39. ver p. 83-85.

relacionamento gerência operários no local de trabalho, formas de convencimento ou constrangimento à participação.

Concluindo, não estamos negando o aspecto técnico dos processos de qualificação e desqualificação, mas procuramos problematizar a definição de qualificação. Tentamos fugir de uma conceituação estritamente técnica, que não dá conta da forma como é utilizada esta noção pelas empresas na hora de definir cargos e remunerações. Nas empresas que adotam o modelo japonês de gestão da produção, esta maneira de conceituar nos permite visualizar melhor a proposta de enriquecimento de tarefas e de aumento da qualidade da produção via aumento da qualidade do processo produtivo. Esta qualidade nem sempre diz respeito apenas à técnica, mas muitas vezes a um determinado comportamento do operador, que envolve geralmente assiduidade, disponibilidade de trabalhar com mais de uma máquina, colocar sua colaboração e criatividade a serviço da empresa.

**capítulo II**  
**O MODELO JAPONÊS**  
**DE ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO**

## II.1 ORGANIZAÇÃO DA PRODUÇÃO: TECNICA E RELAÇÕES DE TRABALHO

O objetivo desta parte do trabalho é trazer à luz uma série de informações acerca do estágio em que se encontra a organização do trabalho na indústria brasileira, tomando como exemplo, os resultados da pesquisa realizada no setor metal-mecânico do estado do Rio Grande do Sul.

A primeira vista pode parecer desnecessário fazer uma descrição exaustiva (e do ponto de vista do leitor, árida) da organização do trabalho numa fábrica. De fato, muitas vezes este pesquisador sentiu-se deslocado, movendo-se num terreno estranho e distante do usualmente trilhado pela sociologia. Aos poucos, no entanto, foi-se compreendendo a importância de conhecer mais de perto a técnica envolvida na produção industrial, pois sem dúvida nenhuma, esta técnica é um produto social e histórico.

A organização do trabalho pode ser explicada, em parte, pela estrutura econômica da sociedade na qual ela se desenvolve. Mas entendemos a organização do trabalho também como uma construção cotidiana, que surge como solução de problemas enfrentados pelas empresas, na fábrica, na busca da valorização do seu capital. Buscamos com isso analisar como confluem elementos conjunturais (mercado de consumo, mercado de trabalho, políticas econômicas, sindicalismo),

com as soluções encontradas pelas empresas para problemas técnicos e conflitos que surgem no local de trabalho.

O "modelo japonês" por exemplo, surgiu a partir da compilação de diversas técnicas conhecidas, que foram utilizadas no contexto de uma filosofia de gestão<sup>1</sup>, cujo objetivo central era colocar as empresas japonesas em condições de competir no mercado mundial. Este objetivo foi traçado estrategicamente pelo governo japonês, juntamente com suas indústrias como forma de reerguer sua economia, destroçada pela guerra<sup>2</sup>. A filosofia de gestão das empresas e alguns princípios técnicos, foram definidos teoricamente, numa tentativa de adequar a filosofia de gestão a objetivos pragmáticos, mas uma boa parte das formas como estas foram postas em prática foram desenvolvidas no "chão-da-fábrica"<sup>3</sup>, com a produção em andamento.

Em outras palavras, existe uma dimensão prática do processo de trabalho que influi nos rumos da organização do trabalho capitalista embora, sempre é bom ressaltar, balizada pelo imperativo da valorização do capital. Isto é a mesma coisa que afirmar que a base técnica é um fator

1. Utilizamos o termo "filosofia de gestão", para definir os princípios mais gerais que embasam os princípios técnicos e os modos de aplicação de determinadas formas de gestão do processo de trabalho.

2. Evitando qualquer ingerência nas empresas privadas, a política industrial japonesa, liderada pelo MITI (Ministério do Comércio Internacional e da Indústria), procurou incentivar a produção voltada para o mercado externo, ao mesmo tempo em que criava condições para as empresas se capacitarem para a concorrência internacional. Ver a respeito: RATTNER, Henrique. *Impactos sociais da automação : O caso do Japão*. São Paulo : Nobel, 1987. p. 27-39.

3. Tradução literal da palavra inglesa "shopfloor", termo que foi recentemente incorporado ao jargão técnico e que significa o local da linha de produção.

limitante das condições de expansão da acumulação capitalista. Quando Henry Ford dizia que todo mundo podia ter carro da cor que bem entendesse, desde que fosse preto, ele estava ironizando a impossibilidade técnica de produzir em massa automóveis de diversas cores em sua época. Por outro lado, a conjuntura econômica em que Ford viveu, com os mercados em franca expansão, não estimulava a busca de outras soluções, a organização da produção introduzida pelo fordismo era satisfatória para a época.

Mas em um determinado momento, a produção de grandes séries de produtos padronizados deixou de ser o ideal da produção industrial no mercado mundial. Benjamin Coriat propõe-se a explicar este fato a partir de uma série de modificações na conjuntura econômica mundial:

*"Nos grandes setores de produção em massa de produtos discretos (automóveis, eletrodomésticos, bens de consumo duráveis), mas também de produtos intermediários (siderúrgica, petroquímica, vidro), uma modificação central foi se consolidando ao longo dos anos 70. Consiste no seguinte: enquanto os mercados eram globalmente regidos pela demanda, até os anos 60 - significando para as empresas que a saída de produtos estava garantida, com a demanda sendo superior à oferta - nos anos 70 a situação inverte-se, e os mercados tornam-se globalmente regidos pela oferta, as capacidades instaladas são superiores às demandas.*

*Várias razões para essa mudança podem ser assinaladas: redução do poder de compra dos países centrais, conjugado com políticas restritivas de luta contra a inflação; surgimento de novos produtores no terceiro mundo; compressão ou recuo de certos mercados internos do terceiro mundo, considerados antes como 'receptivos' e que são bruscamente restringidos sob orientações*

"recessionistas" impostas às suas políticas econômicas pelo FMI ou pelo Banco Mundial."\*

Na visão do autor, a mudança no perfil do mercado se deu tanto na demanda (poder aquisitivo, perfil do consumo), como na oferta (novos competidores, dificuldades econômicas e sociais nos países industrializados). Mas se as condições impostas pelo mercado mudaram, a forma como cada país, cada setor reagiu a isso foi diferenciada e, sem dúvida, o Japão e mais tarde outros países (os chamados "tigres asiáticos", por exemplo) estão entre os que responderam com rapidez e eficiência a esta mudança na conjuntura.

Outros países também passaram pela mesma crise, outros modelos surgiram tanto na prática como em teoria<sup>4</sup>. Vamos dar mais atenção ao modelo japonês, mas não por acharmos que ele é o mais eficiente, ou que ele representa o modelo paradigmático de alternativa à crise do taylorismo-fordismo. A questão é que as empresas com que estudamos, e muitas outras que tomamos contato, tanto pessoalmente como através da literatura e da imprensa, no Rio Grande do Sul, espelham-se na experiência japonesa de organização

4. CORIAT, Benjamin. Automação programável: novas formas e conceitos de organização da produção. In: SCHMITZ, Hubert, CARVALHO, Ruy de Quadros (Org.). *Automação, competitividade e trabalho : a experiência internacional*. São Paulo : HUCITEC, 1988, p.19. (sublinhado pelo autor).

5. Ver: FERREIRA, Candido Guerra et alii. *Alternativas sueca, italiana e japonesa ao paradigma fordista : elementos para uma discussão sobre o caso brasileiro*. São Paulo : ABET, 1991. (Trabalho apresentado ao Seminário interdisciplinar "modelos de organização industrial, política industrial e trabalho") (mimeo). Sobre a alternativa italiana: o modelo de organização industrial em distritos industriais ver: SENGENDERBERGER, Werner, PYKE, Frank. *Small firm industrial district and local economic regeneration : research e political issues*. *Labour and Society*, Genebra, v. 16, n. 1, p.1-24. 1991. BRUSCO, Sebastiano. In: PYKE, Frank et alii. *The idea of the industrial district : its genesis*. Genebra : Internacional Institute for Labour Studies, 1990. p.10-19.

industrial, especialmente no que tange à organização da produção e às relações de trabalho.

Antunes Jr.<sup>6</sup>, estabelece uma vinculação entre a concorrência intercapitalista e o desenvolvimento de novas formas de organização da produção (em especial o "just-in-time"). Segundo ele, tomando como inspiração o sociólogo português João Bernardo<sup>7</sup>, a concorrência intercapitalista é vencida no "chão-de-fábrica", é ali que está a base do poder de competição da economia de um país. Do ponto de vista destes autores o Japão foi bem sucedido na concorrência mundial porque conseguiu adaptar rapidamente suas fábricas ao novo perfil do mercado.

Esta análise é correta. No entanto é importante agregar a ela um outro elemento: a possibilidade da produção induzir ao consumo, ou seja, o fato de hoje "o mercado reger a produção" como afirmou Coriat, também deve ser creditado a um padrão de consumo imposto por novos competidores. Em outras palavras, as novas formas de organização não são apenas respostas a um novo perfil da demanda, mas são também formas de criar nichos de mercado para os que delas se utilizam.

6. ANTUNES Jr., José A. V. Considerações sobre a concorrência intercapitalista, a filosofia justo-a-tempo e o controle sobre os trabalhadores. In: 9º ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO, 1989, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre : UFRGS, 1989. 3 v. p. 1-20.

7. BERNARDO, João. *O invisigo oculto* : ensaio sobre a luta de classes : manifesto anti-ecológico. Lisboa : Afrontamento, 1990.

Neste sentido, a entrada do Japão no mercado mundial contribuiu para a alteração do nível de exigência dos consumidores, criando um mercado para produtos cada vez mais baratos, eficientes e personalizados. Com isso foi criado um novo patamar que todos passaram a perseguir. A forma de organização do trabalho que permitiu ao Japão participar com destaque neste patamar, passou a ser chamada de "modelo japonês".

O processo de trabalho é resultado de uma combinação entre força de trabalho e meios de produção. Modificar a forma de organização do processo de trabalho implica, necessariamente, um esforço do capital no sentido de lidar com relações de trabalho.

A modificação na forma de organização do trabalho em uma fábrica passa pela aceitação da inovação na organização como um todo. A gerência tem que estar convencida da eficácia da modificação. Os operários têm que aceitar trabalhar de forma diferente. A questão é conseguir que a organização incorpore os preceitos teóricos e práticos do novo modelo de organização da produção, e passe a funcionar subordinada a ele.

Sobre a resistência operária à organização capitalista do trabalho, existe uma vasta bibliografia no

Brasil<sup>8</sup>. Também existem diversos textos acerca das dificuldades do corpo técnico das empresas, especialmente engenheiros e administradores, em incorporar novas filosofias de administração<sup>9</sup>. Alguns autores utilizam a noção de cultura organizacional, que nos remete à idéia de que a forma como é organizado o trabalho em uma empresa não surge pacificamente, de cima para baixo, mas exige um certo grau de negociação e/ou luta, entre os componentes da organização<sup>10</sup>.

Mas a forma como é obtido este consenso intra-organizacional também depende de elementos externos à fábrica, e às vezes temos de recorrer à história para entender a origem deste consenso. A forma como os operários e os gerentes japoneses incorporaram a reorganização do trabalho na indústria, muitas vezes é atribuída à cultura milenar japonesa. A disciplina e a dedicação do trabalhador

8. Somente para citar alguns exemplos, HUMPHREY, John. *Fazendo o milagre : controle capitalista e luta operária na indústria automobilística brasileira*. Petrópolis : Vozes, 1982. MARONI, Annéris. *A estratégia da recusa*. São Paulo : Brasiliense, 1982. NEDER, Ricardo T. et alii. *Automação e movimento sindical no Brasil*. São Paulo : HUCITEC, 1988.

9. Cf. FLEURY, Ma Tereza L., FISCHER, Rosa Ma (org.). *Cultura e Poder nas organizações*. São Paulo : Atlas, 1990. ZILBOVICIUS, Mauro. *Cultura organizacional e mudança tecnológica na empresa : Estudo de caso em uma montadora de automóveis no Brasil*. In: SEMINARIO PADRÕES TECNOLOGICOS E POLITICAS DE GESTÃO : PROCESSOS DE TRABALHO NA INDUSTRIA BRASILEIRA. 1988, São Paulo. *Anais...* São Paulo : USP/UNICAMP, 1988, 829 p. p.83-98. RUAS, Roberto L. et alii. *Organisation de la production, "modele japonais" et gestion de la force de travail au Brésil*. Paris : IERSCO/CNRS, 1990. (trabalho apresentado ao Seminario internacional "Autour de 'modele japonais'"). (mimeo).

10. Segundo FLEURY, Ma Tereza L., FISCHER, Rosa Ma (org.). *Cultura e poder nas organizações*. São Paulo : Atlas, 1990. p. 19, a cultura organizacional é comunicada através de uma série de ritos, mitos, gestos, enfim, de símbolos particulares da organização que têm de ser tangíveis e exigem um certo grau de consenso entre os membros de uma organização.

japonês aparece como um dado<sup>11</sup>. ICHIYO<sup>12</sup> tenta recuperar a história do movimento sindical japonês e da resistência operária à reorganização do processo de trabalho nas indústrias japonesas. O movimento sindical japonês, ligado ao Partido Comunista, era muito combativo e tentou organizar a resistência à reorganização e intensificação do trabalho na indústria japonesa no pós-guerra. Acabou sendo literalmente destruído pela repressão, estimulada pelas forças de ocupação americanas. Assim, a "paz industrial" que reina nas linhas de produção japonesas, foi conseguida, também, através de uma luta de pacificação<sup>13</sup>.

Pretendemos discutir como as diversas técnicas envolvidas na produção industrial partem de uma concepção definida de relações de trabalho e ao mesmo tempo de fatores limitantes, internos e externos à fábrica, ao uso e controle da força de trabalho.

Taylor por exemplo, partia de uma concepção de homem que achava possível, e justificável, a realização de uma tarefa exclusivamente manual com quase nenhum componente mental, exatamente da maneira como esta era definida pela gerência. O taylorismo tinha a pretensão de adequar perfeitamente o homem ao processo de trabalho concebido pela

11. Ver: VOGEL, Ezra J. *O Japão como primeira potência*. Brasília : UnB, 1979. OUCHI, William. *Teoria Z*. São Paulo : Nobel, 1989. -

12. ICHIYO, Muto. *Class struggle on the shopfloor : The japanese case (1945-84)*. ANPO: *Asia-Japan Quarterly Review*, v. 16, n. 3, p.38-49. 1984.

13. Não queremos dizer com isso que a cultura japonesa não tenha nada a ver com o modelo japonês de gestão da produção; é preciso resguardar este viés da explicação também.

gerência, bastava para isso "selecionar cientificamente" os indivíduos certos para cada tarefa, treinando-os intensivamente<sup>14</sup>. Era a concepção do "homem-boi", ou o operário que se aproximava de um autômato.

O Brasil durante muito tempo teve como vantagem competitiva para seus produtos manufaturados, seu baixo custo da mão-de-obra. Relações de trabalho arcaicas, mantidas por um sistema extremamente autoritário e violento, eram um elemento fundamental da competitividade da indústria nacional. Hoje este quadro está mudando por diversos fatores: o custo da mão-de-obra nos países industrializados está caindo em relação ao custo total do produto (com o aumento da composição orgânica do capital); a mudança do perfil do consumo no mercado internacional está exigindo uma qualificação da mão-de-obra cada vez maior; o abrandamento da repressão aos movimentos de trabalhadores e o fortalecimento do movimento sindical no Brasil, estão pouco a pouco inviabilizando o recurso à mão-de-obra barata<sup>15</sup>.

14. TAYLOR, Frederick. W. *Princípios de administração científica*. 7. ed. São Paulo : Atlas, 1987, p.54-59.

15. FLEURY, Afonso C. C. Rotinização do trabalho : o caso das indústrias mecânicas. in: FLEURY, Afonso C. C., VARGAS, Nilton. *Organização do trabalho : uma abordagem interdisciplinar*. São Paulo : Atlas, 1983. p. 84-106. analisando a organização do trabalho em empresas mecânicas no ano de 1978, encontrou um esquema organizacional por ele denominado de "rotinização do trabalho", cujo principal objetivo era possibilitar a substitutibilidade dos trabalhadores, com isso buscava-se, em detrimento da produtividade, evitar o conflito social e promover um rebaixamento de salários. Em um artigo posterior: FLEURY, Afonso. C. C. *Organização do trabalho na indústria : recolocando a questão nos anos 80*. In: FLEURY, M<sup>a</sup> Tereza t., FISCHER, Rosa M<sup>a</sup> (org.). *Processo e relações de trabalho no Brasil*. São Paulo : Atlas, 1987. 51-62. analisa as mudanças ocorridas nos planos econômico, político e socio-cultural e as suas conseqüências na organização do trabalho, que estavam inclusive inviabilizado o modelo baseado na rotinização.

Por outro lado, é muito comum ouvir-se dizer que o atraso dos empresários brasileiros em relação às relações de trabalho, está entretendo o aumento da competitividade da indústria nacional. É preciso ter cautela ao analisar estas afirmações, pois geralmente elas trazem no seu bojo a idéia de que as novas formas de organização do trabalho são necessariamente melhores do ponto de vista das relações de trabalho (para o trabalhador), o que nem sempre é verdade. Veremos mais adiante como a introdução do modelo japonês, embora obrigue a uma série de mudanças de atitudes da gerência para com os operários, não significa necessariamente uma melhoria significativa nas relações de trabalho. Isto porque consideramos que melhorar relações de trabalho significa, no mínimo, democratizá-las e tornar o processo de trabalho mais humano para o trabalhador.

Por outro lado, muitas vezes, do ponto de vista empresarial e de parte do movimento sindical, a questão da inovação da gestão da produção aparece como não envolvendo necessariamente um investimento em modificações nas relações de trabalho. Alguns autores vêem nisso um obstáculo à efetiva modernização do processo de trabalho. Segre e Tavares<sup>16</sup>, analisando as experiências de introdução de novas formas de organização da produção em empresas do Rio

---

16. SEGRE, Lidia M. e TAVARES, Silvio R. S. *Estratégias empresariais para a implantação das inovações organizacionais: limites para a participação dos trabalhadores.* Rio de Janeiro : COPPE/UFRJ, 1991. (mimeo).

de Janeiro, em busca de saídas para a crise de mercado que se mantém desde a década de 80, afirmam:

*"A saída organizacional para esta crise é a adoção de tecnologias de organização. Isto pressupõe a capacidade das empresas de efetivamente mobilizarem os conhecimentos que os trabalhadores detem sobre a gestão da produção já que este tipo de inovação tecnológica não pode prescindir da participação funcional dos trabalhadores. Esta é a razão para a abertura de alguns canais de expressão e comunicação, tidos como simples mecanismos de entreter os trabalhadores visando proporcionar-lhes uma falsa prática de participação que viesse a enfraquecer a ação sindical. As empresas ao não se darem conta desta dificuldade de mobilização, alguns estudos acadêmicos e o próprio meio sindical ao reduzir os objetivos destas práticas empresariais a um mero engodo, tendem a subestimar a complexidade da implantação das tecnologias de organização."*<sup>17</sup>

As formas de organização da produção que os autores citados chamam de "tecnologias de organização" envolvem, entre outras técnicas, o modelo japonês. Estas formas, embora tenham a questão da participação do trabalho na gestão da produção como muito importante, podem ser implantadas com diferentes graus de participação dos trabalhadores. As estratégias de implantação variam, como veremos em nossos estudos de caso, em função das diferenças na conjuntura econômica (principalmente do mercado), das relações com os trabalhadores e seus sindicatos e da própria cultura da empresa (mais ou menos conservadora)<sup>18</sup>.

---

17. Ibid. p. 6

18. SEGRE, TAVARES op. cit. chegaram a conclusões semelhantes em sua pesquisa.

Acreditamos que não existe uma relação de estrita determinação entre as técnicas aplicadas à produção e as relações de trabalho. Mas em um certo momento as relações de trabalho podem ser utilizadas no bojo de uma estratégia de melhoria da produção por uma empresa. Isto é uma questão muito complexa, não é possível determinar com precisão até que ponto a questão é técnica (obter a participação como forma de obter conhecimento técnico para melhorar a produção), até que ponto a questão é política (obter colaboração no sentido de não questionar a hierarquia no local de trabalho, p. ex.). Mas é certo que o resultado da organização da produção depende da forma como estes dois fatores se combinam: técnicas e relações de trabalho.

## II.2 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO NA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO

Sem dúvida, o aparecimento de novas tecnologias e novas formas de organização do trabalho na indústria introduziu novas questões para o debate na Sociologia do Trabalho. Dois aspectos deste debate serão enfocados aqui:

1) a existência de um modelo de organização do trabalho que influenciou fortemente a produção industrial no século XX, mesmo que sejam apenas princípios bem genéricos, mas que tiveram influências consideráveis na forma como é organizada a linha de produção, na indústria de transformação. O taylorismo e o fordismo foram as influências mais importantes na composição deste modelo;

2) o questionamento, modificação ou até abandono de alguns aspectos da organização do trabalho industrial inspirada neste modelo, pelas empresas que adotam novas formas de organização do trabalho, baseadas no modelo japonês.

O objetivo deste capítulo é apresentar algumas questões acerca da organização do trabalho na indústria de transformação, antes do advento do modelo japonês e outros modelos alternativos ao taylorismo e o fordismo.

Na literatura técnica que trata da organização do trabalho, fala-se na existência de uma filosofia

"tradicional", muito difundida na indústria anteriormente, e que está sendo inovada pela filosofia "just-in-time".

*"A filosofia tradicional (just-in-case), comumente adotada pelo capital industrial dos EUA e da Europa, está intimamente relacionada às estratégias de mercado caracterizadas pelo paradigma do 'fordismo', sendo baseada tecnicamente a nível de fábrica nas idéias de tarefas e máquinas especializadas e linhas de montagem dedicadas, e estando economicamente embasada na idéia de ganhos de escala.."<sup>19</sup>.*

Embora discordando da utilização do termo "tradicional"<sup>20</sup>, nos parece evidente que a influência do taylorismo e do fordismo nas formas de organização do trabalho no chão da fábrica foi marcante.

O fordismo não se resume em técnicas aplicadas na linha de produção, ele foi principalmente uma proposta de organização social, onde a produção fabril tinha um papel central, o que gerou idéias em torno da questão da intervenção na vida privada dos operários, visando criar uma moral e uma ética adequadas à formação de operários produtivos e bem comportados, bem como a criação de condições econômicas e políticas para a formação de mercados de consumo massivo. Isto explica, em parte, as grandes diferenças observadas ao longo do século, na intensidade de

19. ANTUNES Jr., José A. V. et alii. *Considerações críticas sobre a evolução das filosofias de administração da produção : do 'just-in-case' ao 'just-in-time'*. Porto Alegre : Programa de Pós-Graduação em Administração - UFRGS. s.d. p.5 (mimeo).

20. Tradicional traz uma conotação temporal e evolutiva da organização da produção, como se o capital não pudesse a todo momento lançar mão de técnicas que podem ser consideradas superadas, como por exemplo a subcontratação e o trabalho a domicílio. Ver: ABREU, Alice R. P. *O Averso da Moda*. São Paulo : HUCITEC, 1986. e RUAS, Roberto L. *Efeitos da modernização sobre o processo de trabalho*. Porto Alegre : FEE, 1985.

implantação do fordismo em países e setores industriais, bem como na sua maior ou menor influência nas políticas sociais e industriais em diferentes países.

Vamos trabalhar com a organização do trabalho na fábrica a partir de uma perspectiva na qual a fábrica é vista respondendo a demandas de mercado, procurando adaptar-se a conjunturas em mutação. Por isso procuramos acentuar os aspectos organizacionais do fordismo na fábrica, para entender como foram desenvolvidas as técnicas que possibilitaram a produção em massa. Do ponto de vista da organização técnica da produção na fábrica, é inevitável a dificuldade em definir as fronteiras entre o taylorismo e o fordismo. Toda fábrica fordista também é taylorista, mas nem tudo é fordismo.

Um dos aspectos do fordismo, a idéia da produção/consumo em massa de produtos padronizados, foi durante muito tempo um dos aspectos centrais da produção em série, de boa parte da indústria. Henry Ford, desde jovem tinha em mente a idéia de que a ampliação do mercado de consumo era a melhor forma de maximizar a lucratividade das indústrias<sup>21</sup>. De certa forma esta idéia não era nova, o

---

21. "A idéia do trator era mais antiga que a do automóvel. As minhas primeiras experiências, durante meu período de fazenda foram dedicadas a ele (...). A meu ver, o único trator que valia a pena estudar deveria ser leve e resistente, bastante simples para que qualquer pessoa pudesse dirigi-lo, e de um preço tão barato que o colocasse ao alcance de todos." FORD, Henry J. *Princípios da Prosperidade*. Rio de Janeiro : Freitas Bastos, 1967, p. 144-145.

problema era como organizar a produção para atingir este objetivo.

Em primeiro lugar Ford partiu da idéia de que um produto, para ser produzido em larga escala, precisava antes de mais nada, ser simples e padronizado. E a produção em massa pressupõe consumo em massa, o que pressupõe preços menores e salários melhores. Isto significava na prática subordinar o gosto do consumidor à possibilidade de produção de determinado produto. O fordismo procurou adaptar a idéia do consumo em massa à base técnica existente na sua época, ou seja, manufatura rígida/produto padronizado era um binômio do qual não se podia fugir com a tecnologia disponível na época.

Na prática o que ocorreu na linha de produção foi sua adaptação à este conceito. A idéia de *lote econômico* está relacionada com isso e tornou-se um ponto importante da organização da produção fordista.

*"Assim sendo o objetivo principal da filosofia just-in-case é otimizar a rentabilidade dos meios de produção. Para atingir este objetivo, ela usa a idéia de gerenciamento de sistemas para planejar, controlar e supervisionar todos os recursos da empresa, e isto de forma integrada e externa ao processo produtivo propriamente dito. Além disso, o atingimento desse objetivo principal faz com que as empresas utilizem em alguns casos os princípios do 'lote econômico', tanto para a compra de insumos quanto para a produção."*<sup>22</sup>

22. ANTUNES et. alii op. cit. p.6.

Organizar a produção com base na idéia de lote econômico significa que nunca se deve produzir menos do que o lote mínimo de cada peça, que torna economicamente viável a produção. Todos os recursos empregados na produção, força de trabalho inclusive, devem ser aproveitados ao máximo. Conseqüentemente, nos lugares da linha em que a produtividade é menor, será preciso aumentar o número de máquinas e operários.

Uma consequência disso é a constituição de um padrão de uso e controle da força de trabalho onde o mais importante é utilizar ao máximo a força de trabalho disponível, independente da demanda e da qualidade da produção.

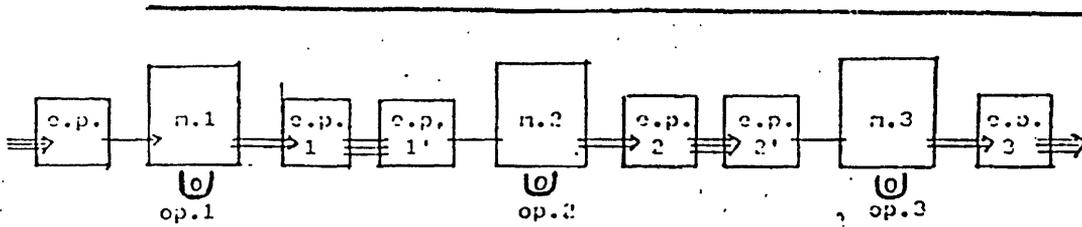
O controle sobre a força de trabalho nesta situação, deve ser constante e fisicamente muito próximo, pois a questão é manter o trabalhador produzindo intensamente, durante toda jornada de trabalho. Mas este tipo de controle tem uma limitação: o controle de qualidade não pode ser efetuado concomitantemente à produção.

*"O lapso de tempo e a distância física entre a descoberta dos defeitos e sua fonte ocultam a origem desses defeitos, muitas vezes o problema originou-se em um componente fabricado por um fornecedor."*<sup>23</sup>

23. SAYER, Andrew. New developments in manufacturing : the just-in-time system. *Capital and Class*, Londres, v.30, p.43-71, 1986. p.49.

Grandes estoques de produtos semi-acabados encobrem a existência de peças com defeito, que só aparecem no controle de qualidade por amostragem ou até no produto final, na hora do consumo. Neste sistema, a ocorrência de defeitos de fabricação, dentro de um limite aceitável, é considerado um fenômeno normal e os custos destes defeitos são absorvidos pelos ganhos de escala. Ou seja, é preferível produzir grandes quantidades, com um índice controlado de defeitos, do que produzir sem defeitos, porém em menor quantidade.

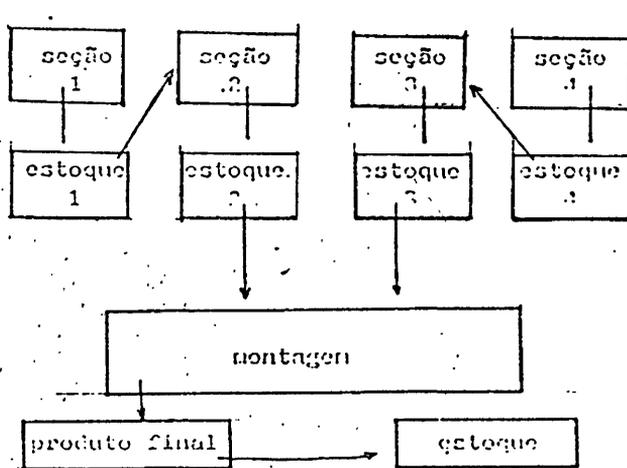
Para a implementação deste sistema, faz-se necessário um operário fixo e especializado, que ocupa a quase totalidade de sua jornada realizando uma tarefa parcial, numa interminável repetição, sem se preocupar com aspectos que rodeiam o seu posto de trabalho: para onde vai sua produção, os defeitos de sua máquina, o padrão de qualidade da peça produzida. Este operário trabalha fixo em uma máquina, na qual ele é especializado (ver fig. 1).



- op. - operador de máquina  
 n. - máquina  
 c.p. - estoque em processo  
 → - entrada de peças na máquina  
 ⇒ - saída de peças trabalhadas  
 ⇨ - transporte de contêineres com peças

**fig. 1 - esquema de trabalho com operadores fixos e especializados**

Neste esquema, é comum a organização da linha de produção em seções especializadas, onde a idéia de lote econômico permanece forte, e a integração entre as seções é feita através dos estoques em processo, de esteiras ou algum tipo de mecanismo, que geralmente implica em grande dispêndio em movimentação de materiais (ver fig. 2).



*figura 2 - esquema de organização da produção em seções fixas e especializadas*

Na relação com o mercado, a produção organizada a partir do ideal da produção em massa é "empurrada", ou seja a ideia é produzir o máximo. Este conceito pressupõe um mercado em expansão. Neste tipo de produção a constituição de estoques é parte integrante do esquema, tanto de materias-primas como de produtos finais.

Concluindo, queremos salientarmos que os aspectos acima descritos definem princípios de organização da produção, que muitos autores definem como modelo taylorista-fordista. Apesar das inúmeras diferenças entre as experiências de organização industrial entre setores industriais e países, é possível vislumbrar certos princípios, um modelo, que a embasam.

Mas não podemos deixar de anotar que alguns aspectos do modelo de organização do trabalho de inspiração taylorista e fordista, estão sendo postos à prova, na prática, e as relações de trabalho que eram sustentadas por práticas anteriores também sendo questionadas. E isso que tentaremos mostrar a seguir.

### II.3 Modelo japonês

Já faz bem uma década que vêm sendo introduzidas na indústria brasileira uma série de modificações na sua configuração organizacional. Muitas destas inovações são nomeadas como fazendo parte do chamado modelo japonês de organização do trabalho. SALERNO<sup>24</sup> escreveu um artigo que foi uma das primeiras tentativas de analisar criticamente o fenômeno, onde ele cunhou a expressão "uma nova imigração japonesa", que traduzia bem o impacto que a adoção do modelo japonês estava causando na indústria. De lá para cá, não só o debate e o conhecimento em torno do tema aumentaram muito, como também a difusão do modelo nas empresas, em especial na indústria metal-mecânica.

Uma boa parte do tempo do debate foi gasto na discussão sobre a existência ou não do modelo japonês e, se este existia, em que ele consistia<sup>25</sup>. Também foi muito

24. SALERNO, Mario. Produção, Trabalho e participação : CCB e KANBAN em uma nova imigração japonesa. In: FLEURY, M. T., FISCHER, Rosa M. *Processo e relações de trabalho no Brasil*. São Paulo : Atlas, 1987, p. 179-202.

25. SELEME, Acyr , ANTUNES Jr., José A. V. *Configurações da estrutura organizacional : uma exame preliminar a partir do sistema Just-in-time*. SALERNO, Mario. *Flexibilidade e modelo Japonês no Brasil* (segunda versão). LIEDKE, Elida R. *Inovação tecnológica e relações de trabalho na indústria brasileira*. Porto Alegre : 1990. (Trabalhos apresentados ao Encontro Intermediário do GT "Processo de Trabalho e Reivindicações Sociais" da ANPOCS). (mimeo). SCHONBERGER, Richard J. *Técnicas industriais japonesas*. São Paulo : Pioneira, 1984. SAYER, Andrew. *New Developments in manufacturing : the just-in-time system*. *Capital and Class*, Londres, v. 30, p. 43-71, 1986. HUMPHREY, John. *Novas formas de organização do trabalho na indústria : suas implicações para o uso e controle da mão-de-obra no Brasil*. In: SEMINÁRIO "PADRÕES TECNOLÓGICOS E POLÍTICA DE GESTÃO : COMPARAÇÕES INTERNACIONAIS", 1989, São Paulo. *Anais...* São Paulo : USP/UNICAMP, 1989, 436.p. p.315-361. WOOD, Stephen, *Japanese management model*. In: 9o ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 1989, Porto Alegre. *Anais...* Porto Alegre : UFRGS, 1989. 3 v. p.21-42.

discutido se era viável ou não a adoção de técnicas japonesas pelas indústrias ocidentais<sup>26</sup>.

O surgimento de inúmeros trabalhos acerca da indústria japonesa e seu modelo de organização do trabalho indica, no mínimo, que o Japão atingiu um patamar de competitividade que justifica sua relevância como objeto de estudo, e a procura das razões de seu sucesso.

DOHSE et alii acreditam que a forma como o trabalho é organizado na indústria japonesa é, em boa parte, responsável por seus níveis de competitividade. Entretanto, os autores consideram que esta explicação é insuficiente. É fundamental discutir as relações de trabalho vigentes no Japão, que são aspectos indispensáveis para a aplicação exitosa do modelo japonês. O problema é que o padrão japonês de relações de trabalho, não é aceito pelos trabalhadores dos EUA e Europa Ocidental, o que a seu ver inviabiliza a aplicação do modelo japonês no ocidente. O fato é que os sindicatos por empresa e a extrema competição entre os trabalhadores no local de trabalho (insuflada pelas empresas), criaram um quadro de relações industriais que é específico do Japão, que é tão fundamental à viabilidade do modelo, como as técnicas que ele envolve<sup>27</sup>.

26. Humphrey, John. *Adapting the "japanese model" to Brazil*. WOOD, Stephen. *Japanization in the U.S. and U.K. industry?*. Paris : 1990. (trabalhos apresentados no seminário "Autour de 'modele japonais' ") (mimeo). DOHSE, Knuth et alii. *From "fordism" to "toyotism" ? The social organisation of the labour process in the japanese automobile industry*. Berlin : International Institute for Social Research/labour Policy, 1984. (mimeo).

27. DOHSE et alii, op. cit., p.27-37.

Mas o fato de existirem diferenças significativas entre a forma como é organizada a produção em diferentes países, ou até mesmo entre setores industriais ou fábricas de um mesmo país, não significa que não possa existir um modelo no qual muitos se inspiraram. Um modelo organizacional é uma referência, uma experiência bem sucedida da qual se extraem princípios básicos que supostamente foram a razão de seu sucesso. Um modelo organizacional é uma referência teórica, extraída de experiências práticas de organização da produção e de estabelecimento de relações de trabalho, que podem ter, em sua aplicação, tantas variantes quantas forem as peculiaridades da conjuntura na qual ele está sendo aplicado.

"O tipo de processo de trabalho, a inserção no mercado, a estrutura industrial (mais ou menos concentrada), a política industrial, o mercado de trabalho, as relações de trabalho e as lutas operário sindicais, o panorama institucional-legal, as políticas e a cultura dos empresários, gerentes, técnicos (especialmente engenheiros) e do próprio operariado direto vão condicionar as formas organizacionais definindo particularidades não só nacionais como regionais - 'o modelo japonês' da indústria metalúrgica do interior do estado de S. Paulo (Brasil) não é o mesmo 'modelo japonês' da metalúrgica italiana ou alemã; há semelhanças e dessemelhanças".<sup>26</sup>

No caso específico das empresas que conhecemos no estado do Rio Grande do Sul, os traços característicos que

26. SALERNO, Mário. *Flexibilidade e modelo japonês no Brasil*, Op. cit., p.3.

mais se destacam são o "just-in-time" como princípio de organização da produção, o modelo participativo, em especial o movimento dos CCQ ou similares, e o princípio do controle de qualidade total/perda-zero. Veremos com maior profundidade estas questões nos itens a seguir.

Cada empresa tem objetivos específicos ao introduzir as inovações e inserem-se em situações de mercado particulares. No entanto alguns fatores mais gerais afetam a todas, como as modificações no perfil do mercado nacional e mundial, as modificações nas relações entre empresas, sindicatos e governo pós-abertura política no Brasil, a influência do sucesso japonês e dos chamados "tigres asiáticos" na concorrência mundial e o processo de reestruturação industrial em curso no Brasil que tenta fazer frente a um novo cenário econômico mundial. Mesmo relativamente protegidas da concorrência, algumas empresas nacionais procuraram adaptar-se à nova realidade, buscando ganhar ou consolidar posições no mercado nacional e talvez entrar no mercado externo. A tendência de aumento da competição pode aumentar com a política de redução de subsídios e barreiras alfandegárias do governo Collor, e dos programas governamentais de estímulo à qualidade e competitividade industrial que o governo diz querer implantar. O mercado externo, por enquanto, é pouco significativo para a maior parte das empresas brasileiras, mas a entrada de novos competidores com a liberalização das

importações pode causar o mesmo efeito, com o aumento da competitividade do mercado interno.

Defrontamo-nos, no decorrer da pesquisa, com um discurso empresarial muito bem articulado em torno da questão que a cultura fabril, as relações de trabalho, a qualificação da mão-de-obra no Brasil, não se adaptam ao modelo japonês. Segundo os gerentes que entrevistamos, estes aspectos da organização do trabalho no Brasil estão voltados "para um outro modelo", ou para "o modelo taylorista".

O modelo japonês no discurso empresarial<sup>29</sup>, parte da premissa que o modelo japonês é baseado na busca da competitividade empresarial a partir da qualidade da produção e do produto, ou seja, uma produção com baixo custo e alta qualidade resulta em um produto competitivo.

Como o modelo proposto é novo, não há parâmetros muito claros para definir com precisão a noção de qualidade e o tipo de postura da empresa frente ao operário e vice-versa, o que nas empresas é chamado de "cultura fabril". Ocorre que a gerência das empresas define o que é qualidade, como deve ser a participação, de forma unilateral, com a participação dos trabalhadores sendo balizada pelos critérios definidos pelas empresas. As estratégias empresariais para a introdução do modelo, variam conforme a

---

29. Sempre tomamos como base os dados empíricos de nossos estudos de caso.

ênfase que cada uma dá em algum de seus aspectos específicos.

Da mesma forma as políticas de estabilização da mão-de-obra, de redução da rotatividade no emprego, tidas por todas empresas que pesquisamos como fundamentais para a implantação do modelo, são via de regra instituídas de forma unilateral, sem um acordo formal com os sindicatos, o que permite às empresas a qualquer momento mudar esta política<sup>30</sup>.

Nas empresas que estudamos, um dos objetivos declarados das inovações é a eliminação da competição e da rivalidade em todos os níveis da organização<sup>31</sup>. A interpretação gerencial do modelo participativo prioriza a criação de um clima de paz e harmonia para que os operários participem da gestão da produção. Nesta visão, só se consegue cooperação na medida em que se estabelece um clima de confiança mútua entre os componentes da organização.

O fato das empresas priorizarem a busca de um clima de "paz industrial" não significa que isso ocorra efetivamente. Entre os operários foram eliminados focos de tensão, como por exemplo, as promoções pautadas exclusivamente no comportamento, ou as ameaças constantes de corte. Por outro lado, passou a existir uma tensão muito

30. Ver o caso das demissões em massa na empresa 3, p.190.

31. DOHSE et alii op. cit.

grande entre os operários que passam a depender do trabalho uns dos outros para atingir seus objetivos diários.

Nas empresas que pesquisamos, com a introdução de técnicas japonesas está ocorrendo concomitantemente uma redução do número de faixas salariais, eliminação de gratificações individuais em favor dos prêmios pela produtividade coletiva, e principalmente uma tentativa de tornar mais objetivos os critérios de promoção<sup>32</sup>, vinculando estes à obtenção de qualificação e treinamento de mão-de-obra. Notamos em nossos estudos de caso que quanto mais uma empresa procura dar uma conotação profissional à participação do trabalhador (dando condições e remuneração compatível com a participação) mais elas conseguem aproximar-se de seus objetivos.

A cooperação do trabalho que agora é buscada pelas empresas, foi durante muito tempo dispensada por uma organização do trabalho despótica, facilitada no Brasil por um regime político autoritário. As relações de trabalho vigentes no país privilegiavam altas taxas de rotatividade e baixa qualificação. Agora, alguns empresários estão se queixando da falta de uma mão-de-obra adaptada às novas necessidades dos processos de trabalho pós-inovações.

---

32. No sentido de existir uma maior transparência dos critérios de promoção dos funcionários, bem como da adoção de critérios mais técnicos.

Criar o que boa parte das empresas chama de "nova cultura fabril", que demanda novas atitudes dos empregados em relação à empresa e vice-versa, foi o objetivo declarado por todas as empresas que pesquisamos. Nas empresas que visitamos, a grande queixa dos gerentes era que os operários desconfiavam demais das intenções da empresa, sabotavam as iniciativas inovadoras, etc. Bem, consideramos que os operários tinham motivos de sobra para desconfiarem, dado o quadro das relações de trabalho vigente (ainda) no país, e a história recente das lutas operárias no Brasil.

O problema para as empresas é criar um sistema que, englobando processo e relações de trabalho, possibilite a introdução das inovações inspiradas no modelo japonês.

Esse conjunto de relações de trabalho e modificações no processo de trabalho é o objeto de nossa pesquisa. Nossa preocupação central está voltada para a análise das relações de trabalho após a introdução de um modelo diferente de organização do trabalho.

### II.3.1 "Just-in-time"/"Kanban"

Existe uma série de técnicas que são comumente associadas ao modelo japonês de gestão, mas sem dúvida o "just-in-time" é a que quase sempre aparece como sendo o traço mais característico deste modelo, no aspecto da gestão da produção.

"Just-in-time" significa que a produção deve ter como princípio básico a idéia de só produzir o que vai ser consumido.

Em relação ao mercado de consumo, "just-in-time", em uma aplicação ideal (o que, diga-se de passagem, raramente se consegue na prática) significa a eliminação dos estoques de mercadorias; só se produz o que vai ser vendido e no momento exato da entrega.

Em relação aos fornecedores de matérias-primas, também numa situação ideal, estes devem comprometer-se a fornecer pequenos lotes de matérias-primas, no momento solicitado. No Brasil este objetivo é extremamente problemático de ser atingido, em função da estrutura do mercado de fornecedores, com a presença constante de oligopolios. É muito comum a imposição de cotas dos fornecedores aos compradores. Dificilmente as empresas conseguem reduzir ou aumentar as cotas estabelecidas ou

modificar os prazos de entrega, sendo obrigadas a manter estoques das matérias-primas mais problemáticas. Este aspecto do sistema é denominado de "just-in-time" externo e é raramente aplicado nas empresas brasileiras devido aos problemas que enumeramos.

Dentro da fábrica, "just-in-time" significa que as diversas etapas da produção são acionadas somente no momento da necessidade da produção de componentes para a montagem final dos produtos, no tempo e na quantidade exatas. A aplicação deste sistema ao processo de trabalho é denominada pela literatura técnica de "just-in-time" interno, que tem se difundido bastante.

Nos primeiros anos da introdução do "just-in-time" no Brasil, este era quase sempre associado ao "kanban". "Kanban" em japonês significa placa, e é uma das técnicas mais utilizadas para o controle visual da necessidade (ou não) da produção de determinadas peças, sua quantidade e o momento em que esta deve ser produzida. Ele pode ser (e é) utilizado mesmo em sistemas que não sejam "just-in-time", ou a aplicação do "just-in-time" pode prescindir do "kanban".

Visto de maneira geral, o "just-in-time" elimina o princípio do lote econômico. A produção deixa de ser "empurrada" pela necessidade de produzir um mínimo economicamente viável (do ponto de vista da utilização dos

recursos materiais). A partir do "just-in-time", a produção passa a ser "puxada" pelo mercado. A idéia central é não produzir nada que não vai ser vendido, bem como nenhuma peça que não vai ser imediatamente utilizada na montagem. O "just-in-time" interno objetiva principalmente a eliminação dos estoques em processo e dos estoques de produtos finais.

Do ponto de vista do padrão de utilização da força de trabalho, a eliminação do conceito de lote econômico faz com que a idéia de que o importante é manter os operários trabalhando o tempo todo da sua jornada diária, seja substituída pela do trabalho só quando necessário. Assim para a empresa, passa ser preferível manter um "estoque" de força de trabalho ociosa em alguns momentos, do que um estoque de produtos que não se sabe quando vai ser vendido. Na prática este tempo ocioso é compensado por um aumento da intensidade e da produtividade do trabalho nos momentos da produção efetiva. Este tempo também é ocupado em treinamentos da mão-de-obra, na limpeza e lubrificação das máquinas, que é feita pelos próprios operários, em treinamentos, e outras atividades.

Este aspecto é de difícil assimilação tanto pelas gerências como pelos próprios operários. A "cultura fabril" anterior, para utilizar um termo dos próprios gerentes, estava muito marcada pelo ritmo febril que caracterizava a produção fordizada. Os próprios supervisores estavam

acostumados a repreender quem estivesse parado. Acostumar-se ao anda/pára do "just-in-time", aprender a controlar o trabalho neste ritmo, exigiu mudanças na cultura das organizações industriais.

De fato, observamos que o trabalho foi efetivamente intensificado nas empresas que visitamos, mas quando não há necessidade de produção em determinados setores, estes param.

No aspecto econômico, a eliminação do conceito de lote econômico ocorreu por várias razões, a crescente instabilidade dos mercados e o alto custo representado pela estocagem em termos de capital imobilizado, são duas das razões mais citadas. O aumento da competitividade intercapitalista gerou modificações econômicas importantes, que colocaram em xeque a produção em massa de produtos padronizados e toda técnica relacionada com este conceito também passou a ser questionada.

Pode-se afirmar que o JIT é uma técnica que desencadeia um processo que leva à constituição de um padrão de organização da produção que se assenta no tripé qualidade/flexibilidade<sup>33</sup>/baixo custo, padrão que muitos chamam de modelo japonês. Afirmamos que o JIT desencadeia este processo pois ao ser implantado exige um aumento da

33. Ver a noção de flexibilidade em que nos baseamos na p.88-95.

qualidade da produção, para evitar paradas uma vez que não há estoques para garantir o seguimento da produção.

### 3.2 Tecnologia de grupos/arranjo celular/mini-fábrica

No modelo inspirado no taylorismo e no fordismo, a partir da fixação do operador a uma máquina, buscava-se o máximo de especialização deste, e conseqüentemente o máximo de produtividade, conseguida através da intensificação do trabalho. Ocorre que com a evolução do maquinário, mesmo antes da incorporação da microeletrônica, surgiram as máquinas de ciclo automático, que realizam um tarefa simples, cabendo ao operador a tarefa de alimentar e retirar a peça da máquina. Com o operador fixado a uma só máquina, sobrava um tempo-morto entre a carga e a descarga da máquina, durante o qual o operário não produzia.

Não tardou muito para a engenharia de produção descobrir este tempo e procurar formas de eliminá-lo. A tecnologia de grupos é uma destas formas. Ela consiste em procurar máquinas que executam tarefas semelhantes e/ou uma seqüência de operações em uma peça, e agrupá-las de forma que elas possam ser entregues a um número menor de operadores ou de preferência a um único homem. Com isso, no tempo que antes era ocioso, o operário tem que operar outras máquinas.

Atualmente a forma mais difundida de aplicação da tecnologia de grupos é o arranjo celular, que é a disposição das máquinas, geralmente em forma de "U", de maneira que seja facilitada tanto a operação das máquinas por um homem só, como a integração das células na seqüência produtiva, possibilitando também a eliminação dos estoques entre as etapas da produção (ver figura 3).

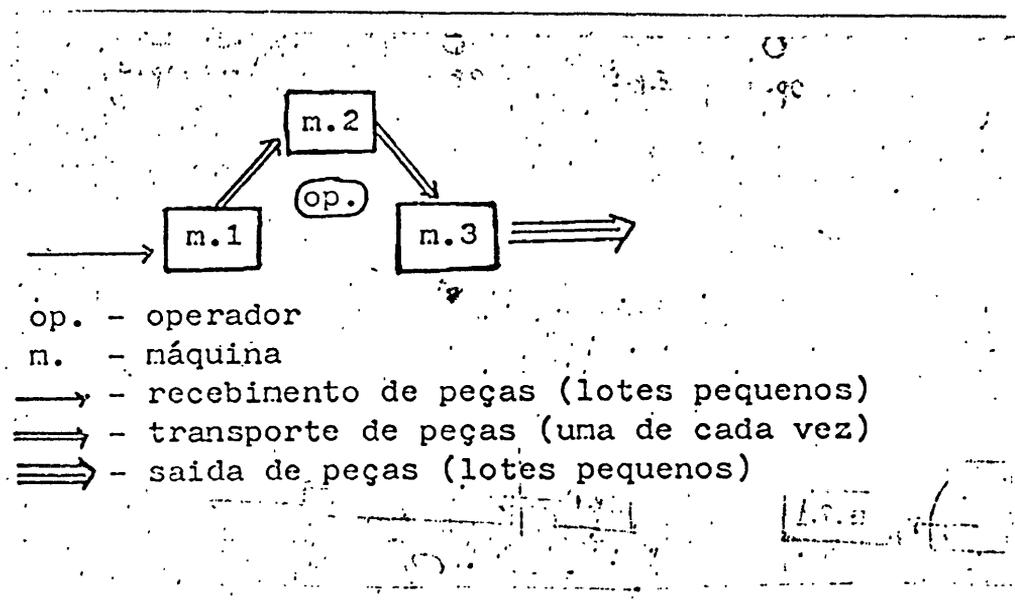


fig. 3 - diagrama de uma célula de produção

Algumas empresas adotam a idéia da divisão da produção em mini-fábricas, que é um agrupamento de células que em conjunto produzem algum componente significativo do produto final. Numa empresa que produz veículos automotores por exemplo, pode existir uma minifábrica que produz o câmbio. A idéia da mini-fábrica é dotá-la de uma autonomia relativa, como se esta fosse uma pequena fábrica

independente, que fornece componentes para uma fábrica maior e recebe componentes de outras mini-fábricas. Procura-se estabelecer uma relação de cliente/fornecedor entre as mini-fábricas, com estas produzindo somente o que é encomendado, no momento da necessidade.

Ao dotar as mini-fábricas de relativa autonomia de gestão, as empresas objetivam que os próprios operários encontrem soluções para problemas que surgem cotidianamente na linha de produção e formas de aumentar a produtividade e reduzir custos de produção. Com isso os problemas mais banais da produção são resolvidos por quem está diariamente envolvido com ela, liberando tempo da gerência para tratar de questões mais estratégicas para a empresa, bem como reduzindo a mão-de-obra envolvida com manutenção, supervisão e controle de qualidade<sup>34</sup>. A autonomia é bastante limitada em aspectos como o que produzir e quanto, os prazos a serem cumpridos, a divisão do trabalho e a alocação dos postos de trabalho que são rigidamente determinados pela empresa.

Tecnologia de grupos, células de produção e mini-fábricas fazem parte do conjunto de técnicas associadas ao modelo japonês. No entanto estas técnicas não são invenções japonesas, tendo sido criadas nas décadas de 40 e 50, fruto das propostas da escola sócio-técnica de administração, e

---

34. A manutenção das máquinas e os controles de mais sofisticados da produção continuam a ser efetuados por operários especializados para tal, mas uma parte destas atividades, manutenção preventiva por exemplo, passou a ser efetuada pelos próprios operadores.

celebrizadas na prática pelas experiências suecas da Volvo de Kalmar e pela Saab<sup>35</sup>. A forma como estas técnicas foram propostas pela escola sócio-técnica e aplicadas na experiência sueca objetivava o aumento de produtividade com melhoria das condições de trabalho.

A versão japonesa desta técnica não traz explicitamente o objetivo de melhorar as condições de trabalho, embora possa ter isso como efeito. A nosso ver, a preocupação com a competitividade é muito mais intensa no modelo japonês, o que não é único objetivo na experiência sueca<sup>36</sup> pois, neste último caso, os ganhos de produtividade da empresa são frutos de uma negociação na qual os trabalhadores levam sua parte. O contexto político e social sueco é completamente diferente do japonês, e é mais favorável a conquistas sociais dos trabalhadores.

### II.3.3 Controle de qualidade total/perda-zero

"Qualidade se produz, não se controla". Nas palavras do gerente de uma das empresas que pesquisamos, encontramos uma boa síntese do objetivo das empresas que adotam programas de qualidade total.

35. Ver a respeito FERREIRA, Candido G. et alii. *As alternativas sueca, italiana e japonesa ao paradigma fordista: elementos para uma discussão do caso brasileiro*. São Paulo: ABET, 1991. (trabalho apresentado ao Seminário interdisciplinar, "Modelos de Organização industrial, Política Industrial e Trabalho") (mimeo).

36. Cuja produção em média série, de produtos voltados mais para um mercado de maior poder aquisitivo, e o modelo político e social vigente, permitiram uma ênfase na melhoria das condições de vida e trabalho dos operários. FERREIRA et alii, *ibid*.

No modelo taylorista-fordista, a qualidade de um processo, medida pelo índice de peças produzidas com defeito, não era o objetivo central do processo, a menos que o índice de peças com defeito subisse além de níveis toleráveis. O problema era que o número de peças com defeito e, principalmente, as causas destes defeitos, eram encobertos pelo alto volume da produção. Era como se uma certa porcentagem de defeitos fosse o preço pago por uma produção com volume e velocidade muito altos.

Neste esquema, o controle de qualidade era feito após a produção, por amostragem, ou testando todos os produtos. As vezes os problemas apareciam somente na casa do consumidor, quando algum aparelho apresentava defeito e era reparado ou trocado pela assistência técnica credenciada pela empresa.

Em contraposição, algumas empresas desenvolveram um sistema no qual foi possível associar a qualidade aos ganhos de escala<sup>37</sup>. Em primeiro lugar estas fábricas se deram conta de que melhorando a qualidade dos processos produtivos eleva-se produtividade e os custos finais diminuem, mesmo sem aumento do volume de produção. Isto ocorre porque com o aumento da qualidade, aumenta o número de produtos

37. ANTUNES Jr., A. V. Considerações sobre a concorrência intercapitalista, a filosofia justo-a-tempo e o controle sobre os trabalhadores. In: 9º ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO, 1989, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre : UFRGS, 1989. 3 v. p. 2-6

efetivamente aproveitados para o mercado e também reduzem-se os custos com reparos dos produtos tanto na empresa como na assistência técnica. Custos que tinham de ser embutidos no preço final dos produtos.

Mas a questão mais importante é que ao associar a qualidade do produto à do processo de produção (o que envolve a qualificação da mão-de-obra), introduziu-se um novo patamar na concorrência intercapitalista.

Na prática a idéia do controle de qualidade total (CQT) baseia-se: 1) na tentativa de organizar o processo de trabalho de forma que cada operador produza com o máximo de certeza de que seu produto (geralmente peças) vai sair perfeito. Para isso é necessário que ele disponha de meios para aferir a qualidade de seu produto, ao mesmo tempo em que o produz; 2) em caso de falha, o operador seguinte na linha de produção vai notar, pois geralmente os defeitos inviabilizam o trabalho na etapa seguinte. Isso ocorre porque há uma diferença crucial aqui. Anteriormente, o operador dispunha de um "container" repleto de peças para sua utilização: as com defeito eram deixadas de lado, isto não era problema seu. Agora que não dispõe mais deste estoque, ele precisa acionar seu colega para que este resolva o problema.

O objetivo prático do CQT é ir eliminando todos os estoques de tal forma que a produção com qualidade seja a única alternativa, pela ausência de margem de segurança.

Este objetivo, sempre é bom lembrar, é teórico como todos os objetivos propostos pelo modelo japonês. Nem sempre este objetivos são atingidos na prática, mas sempre funcionam como metas a serem perseguidas.

Do ponto de vista da mão-de-obra, este esquema exige uma maior dedicação desta aos objetivos da empresa. Por outro lado, a empresa passa a depender mais do operário e não consegue cooperação simplesmente pela coerção direta, uma vez que é necessário não só trabalho, mas trabalho em condições muito bem determinadas, com precisão, destreza e qualidade.

WILKINSON e OLIVER<sup>38</sup> montaram um modelo de análise das relações de poder no local de trabalho após a introdução do JIT. Para estes autores três elementos fundamentais tem que serem analisados em um processo de trabalho, para verificar estas relações de poder do ponto de vista das consequências das rupturas ocasionadas por uma eventual recusa ou falha do operador:

1) *substitutibilidade* - refere-se ao grau de facilidade com que um trabalhador pode ser substituído em

38. Wilkinson, Barry, OLIVER, Nick. Power, control and the kanban. in: *Journal of Management Studies*, Londres, N. 26, : p.47-58, jan. 1989.

caso de falha. No caso do JIT, a substitutibilidade interna é alta, pois objetivava-se sempre a polivalência entre os operadores, o que de certa forma facilita este processo. O mesmo não ocorre externamente, uma vez que o treinamento para a formação de um operador multifuncional é oneroso, relativamente longo e complicado. Também comentou-se nas empresas que pesquisamos, que a substitutibilidade interna não é muito complicada para as empresas brasileiras, uma vez que é prática comum a improvisação para suprir faltas momentâneas de mão-de-obra, no caso de tarefas não muito complexas. Um fato que deve ser lembrado, é que uma alta substitutibilidade interna, pode resultar em um aumento da competição, entre os operários, no local de trabalho, pelos melhores postos de trabalho.

2) *imediatez* ("immediacy") - é a velocidade com que os efeitos da ruptura são sentidos na organização. Com o JIT, estes efeitos aparecem imediatamente (em tempo real).

3) *difusão* ("pervasiveness") - é a extensão dos efeitos de uma ruptura em um ponto do processo produtivo. Em outras palavras, quantos postos de trabalho são prejudicados por problemas em um ponto do processo.

Uma questão chave na análise deste modelo é que o controle de qualidade total depende fundamentalmente de um

grau de consenso entre operários e gerência no local de trabalho bem maior do que nos modelos anteriores.

## II.3.4 "Kaizen"

"Kaizen" em japonês significa melhoramentos constantes na vida pessoal familiar, social e profissional.

*"O conceito de "kaizen" é tão natural para os executivos e operários japoneses que eles nem mesmo percebem que são tão motivados pelo "Kaizen". No Japão, os jornais, o rádio e a televisão apresentam palavras de "kaizen" nos seus programas e manchetes, quase diariamente. Um contraste interessante é que os jornais ocidentais tipicamente enfatizam os lados do problema e o confronto, em vez das soluções"<sup>39</sup>.*

Não temos condições de verificar até que ponto o autor do trecho acima está exagerando, se a cultura do povo japonês realmente tem o "kaizen" como um costume tão arraigado. Mas nos pareceu evidente a preocupação das empresas que estudamos em criar um certo mito em torno do Japão e de sua eficiência, como forma de incentivar a eficiência nos trabalhadores daqui.

Do ponto de vista técnico, "kaizen" é a tentativa de aplicar uma filosofia de gestão da produção que se preocupa em buscar permanentemente melhorias no processo produtivo. Estas melhorias vêm através de modificações pequenas, ajustes, geralmente na organização do trabalho, no "lay-out", ou melhorias em equipamentos que possam ser efetuadas

39. IMAI, Masaaki. Conheça melhor o kaizen. *Atualidades em Qualidade e Produtividade*, São Paulo, out/1988. (publicação periódica do Instituto de Movimentação e Armazenamento de Materiais - IMAM). Imai é um consultor japonês, especializado em "kaizen" e autor de livros sobre o assunto, que esteve em São Paulo em 1988, divulgando esta filosofia.

pela própria empresa, sem necessidade de aquisição de novas máquinas e com baixos custos de implantação.

Esta filosofia pressupõe um engajamento de toda a organização. Todos têm que preocupar-se em sugerir formas de melhorar os processos da fábrica. Para isso, além dos CCQ, outros instrumentos são utilizados, como os quadros onde os operários colocam os problemas que eles descobriram na produção, e também as sugestões de solução. A empresa procura também investir em estímulos, como prêmios, distinção dos operários que encontraram uma solução, além da propaganda com camisetas e faixas propagandeando o sistema, ou "buttons" afirmando que o portador assume a filosofia da empresa.

Na realidade "kaizen" não é nenhuma novidade, qualquer empresa está sempre buscando melhorar seu processo de trabalho. O "kaizen" é uma maneira de dotar este princípio de sistematicidade e uma metodologia, propondo formas de inculcar em todos os membros da organização esta filosofia. A novidade é a incorporação dos operários neste esquema, procurando tornar os métodos de organização do trabalho na empresa transparente, para que os empregados participem de forma mais eficiente, entrando com seu conhecimento prático em favor dos objetivos da empresa.

### II.3.5 Círculos de controle de qualidade (CCQ)

Os CCQ são grupos de operários de uma empresa que reúnem-se periodicamente (geralmente uma vez por mês, uma hora por reunião) para discutir e elaborar projetos que objetivam melhorar a qualidade do processo produtivo. Esta melhoria de qualidade envolve aumento de produtividade, redução de custos e melhoria de condições de trabalho.

Os participantes dos CCQ recebem treinamento, geralmente referente a questões de metodologia de análise de problemas e soluções, além de instruções de como fazer a apresentação dos projetos (geralmente em formulários padronizados). A maioria das empresas limita os assuntos que podem ser tratados nos CCQ a questões exclusivamente técnicas, mas esta rigidez foi abrandada em algumas empresas, onde podem ser tratadas questões referentes a relações entre funcionários<sup>40</sup>.

Os grupos formam-se a partir de um estímulo por parte da empresa, geralmente palestras e audiovisuais para os operários sobre as vantagens do sistema. Os operários agrupam-se espontaneamente, geralmente por seções e elegem um coordenador do grupo. Algumas empresas destacam funcionários da gerência para o fomento e a coordenação dos grupos.

---

40. Nas empresas 1 e 2, de nossos estudos de caso, são permitidas discussões sobre atitudes das chefias em relação aos operários.

Do ponto de vista institucional, as atividades dos CCR fazem parte da rotina da empresa, sendo considerados parte da jornada normal de trabalho. As reuniões que ocuparem horário além da jornada normal recebem pagamento de horas-extra. As sugestões são analisadas pela gerência e, dependendo da relação custo/benefício do projeto, elas são implantadas.

Geralmente a empresa premia os participantes dos grupos que têm projetos implantados. Na maioria das vezes esta premiação não é monetária, mas na forma de troféus, viagens, almoços com a gerência. Aqui reside a nosso ver, o maior problema na implantação dos CCR: o fato de que apesar das empresas lucrarem com as melhorias, estas geralmente não repassam parte destes ganhos aos operários. Não existe explicação convincente para isto da parte das empresas. Algumas alegam problemas de legislação: ao repassar ganhos de produtividade para os trabalhadores estes podem querer incorporar estes ganhos aos salários (além de encarecerem os encargos sociais). Mas será que estes ganhos não são permanentes para a empresa?

As empresas buscam na realidade afirmar a noção de que a participação do trabalhador é uma obrigação (contratual) e não precisa ser premiada, o que está coerente com a filosofia deste modelo de gestão da produção, mas não

elimina a questão do repasse dos ganhos obtidos com a participação dos trabalhadores na melhoria da produtividade. Esta é uma questão que deveria ser melhor explorada, na medida do possível, pelo movimento sindical, reivindicando a remuneração dos trabalhadores pelos ganhos de produtividade que a empresa obtém graças a estes.

Por outro lado, existe a questão da participação ou não dos trabalhadores na gestão da empresa. Os CCQ começaram a surgir no Brasil no início da década de 80. Houve uma reação dos sindicatos (no ABC Paulista) aos CCQ, que acusavam as empresas de objetivarem um esvaziamento do movimento, mais especificamente das comissões de fábrica, que constituíam uma forte tendência na época. Em parte, os sindicatos tinham razão para tanta desconfiança, pois nos parece que os CCQ entraram no Brasil por esse caminho<sup>41</sup> ou, pelo menos, não com a intenção de melhorar a qualidade da produção<sup>42</sup>.

A verdade é que o movimento gerencial dos CCQ cresceu, numericamente e em termos de conhecimento técnico, realizando diversos congressos estaduais e nacionais,

---

41. BLOSS SOBRINHO, Pedro R. Administração Participativa para a qualidade. In: 9º ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 1989, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre : 1989, 3 v. p.459-476.

42. Ver a respeito: Salerno, Mario. Produção, trabalho e participação... In: FLEURY, Mª Tereza, Fischer, Rosa Mª. *Processo e Relações de trabalho no Brasil*. São Paulo : Atlas, 1987. p. 179-202.

visando principalmente a difusão da experiência das empresas com esta técnica<sup>43</sup>.

Para os trabalhadores a questão não é meramente técnica, mas envolve uma dimensão política. A participação dos trabalhadores em CCG, ou qualquer outra instância participativa na gestão da empresa é positiva na medida em que estes estão organizados, para conseguir ganhos por esta via e resistir à manipulação. É importante o respaldo de um sindicato bem organizado e uma boa base de conhecimento sobre o processo produtivo, para poder reivindicar o que é justo.

### II.3.6 Flexibilidade e polivalência

Um termo utilizado com freqüência pelas gerências das empresas é "produção flexível" e, quase sempre, a indústria japonesa é citada como modelo de flexibilidade.

Embora exista muita controvérsia sobre o que significa, tecnicamente, a flexibilidade na produção<sup>44</sup>, para o observador a princípio não preocupado com a técnica subjacente a um processo de produção flexível, é possível notar nitidamente que, de alguns anos para cá, a

43. Relatório de Participação dos Representantes da empresa 1 no III Congresso Nacional de CCG, Belo Horizonte, 17 a 20 de maio de 1987, que contou com a participação de 350 congressistas de 12 estados do Brasil.

44. Ver: SALERNO, Mario. *Flexibilidade e modelo japonês no Brasil*. Porto Alegre : 1989. (trabalho apresentado ao Encontro intermediário do GT "Processo de Trabalho e Reivindicações Sociais" - ANPOCS) (mimeo).

concorrência entre as empresas tem acelerado incrivelmente o número de novos produtos lançados no mercado, com opções em termos das especificações (cor, tamanho, modelo) destes produtos.

As mudanças nos produtos nem sempre são substanciais, uma linha de produtos hoje em dia, já é projetada prevendo a sua evolução e diversas modificações ao longo do tempo de vida do produto. Em um mercado cada vez mais agressivo, quanto maior a capacidade das empresas de adaptarem sua produção à demanda do mercado, ou de criar novas demandas, maior a sua flexibilidade.

Mas não é só ao aspecto da manufatura de produtos novos que se refere a flexibilidade. Em mercados menos competitivos, e mercados pela instabilidade, como o brasileiro, flexibilidade refere-se à capacidade de atender pedidos não programados<sup>45</sup>. Empresas organizadas com base no JIT têm esta capacidade aumentada, o que conseqüentemente aumenta a competitividade da empresa.

Existe no jargão técnico a expressão "lead-time", que significa o tempo gasto entre o momento que inicia-se a produção e o seu final, quando saem os primeiros produtos acabados. Para quem olha uma fábrica este tempo é ilusório, pois o alto volume de produção e os estoques não permitem ao

45. A maioria das empresas, mesmo as que adotam o JIT, trabalham com uma previsão de vendas, que pode ser até anual, visando não serem pegas de surpresa por oscilações na demanda passíveis de previsão.

leigo avaliar este tempo. Só para exemplificar, na empresa 1, que pesquisamos, o "lead-time" antes da adoção do JIT era de 45 dias. Mas para quem olhava, a produção estava terminando mercadorias a todo momento. Bem mais tarde fomos descobrir que este tempo é bastante comum nas empresas metalúrgicas. Isto obriga as empresas a trabalharem com uma larga previsão de vendas (ver nota 11). Na empresa 1, após a introdução do JIT, este tempo foi reduzido para 5 dias. Com isso a empresa ganhou flexibilidade para atendimento de pedidos (ver capítulo III.1 sobre a empresa 1).

Na linha da produção, a flexibilidade está ligada basicamente a dois aspectos: os trabalhadores e as máquinas. No item maquinário, flexibilidade significa geralmente a capacidade de alterar a configuração do produto em pouco tempo. Isto se dá na maior parte das vezes com a aquisição de equipamentos que permitam troca rápida de ferramentas, moldes ou regulagem. Isto ocorre comumente em equipamentos com comando microeletrônico, onde é só mudar o programa, mas também é possível o desenvolvimento de dispositivos de troca rápida de ferramentas em máquinas comuns, o que implica em treinamento dos operadores neste sentido. A importância deste aspecto reside no fato de ser possível aumentar a flexibilidade da produção sem recorrer maciçamente à automação. Esta foi a estratégia adotada pelas empresas que pesquisamos.

Mas, para o nosso estudo a questão mais importante diz respeito à flexibilidade no seu aspecto ligado ao trabalho, que nas empresa tem aparecido associada às noções de operador multifuncional e de polivalência. Vamos tentar discutir as questões que estes conceitos envolvem, principalmente o que ocorre na prática na fábrica, em confronto com a visão das gerências das empresas.

Por polivalência, entende-se a capacidade do operário desempenhar um número de operações maior do que o realizado normalmente por um operário especializado. Isto significa a capacidade de operar um maior número de máquinas (semelhantes) ao mesmo tempo. No caso da montagem, realizar um maior número de operações, de forma que seu produto é um componente mais complexo. Outra característica do operário polivalente é a possibilidade dele ser deslocado de posto, conforme a necessidade da produção. Mas a questão mais importante no conceito de polivalência é que ele engloba também a capacidade do operário, ele próprio, controlar a qualidade de sua produção e de tomar as decisões que julgar necessárias para que a produção atinja seus objetivos.

Este último item diferencia o operário polivalente do operador multifuncional, o qual é simplesmente um indivíduo que opera muitas máquinas.

Do ponto de vista da empresa, o objetivo da  
introdução desse tipo de operário é justamente aumentar a  
flexibilidade da produção, sua capacidade de adaptação às  
flutuações da demanda em termos de volume de produção e nas  
especificações dos produtos. Com isto obtém-se maior  
produtividade, via redução da porosidade da jornada de  
trabalho dos operadores e devido à possibilidade de alocar  
com maior facilidade os operários nas funções mais carentes  
naquele dia. Sem dúvida há um processo de intensificação do  
trabalho.

Mas as empresas procuram dar mais ênfase à idéia de  
que o emprego do operário polivalente está associado a um  
aumento da qualificação do trabalho, da capacidade de  
participação do trabalhador na gestão da produção, e um  
aumento da satisfação (motivação) do trabalhador com seu  
trabalho. Isto agrega ao conceito a idéia de que o operário  
polivalente tem que ser mais confiável do ponto de vista da  
empresa.

Em relação à questão da qualificação, podemos  
analisá-la sob dois aspectos: do ponto de vista da  
qualificação formal (escolaridade, formação, treinamento)  
exigida pela empresa, e sob o ponto de vista do conteúdo das  
tarefas. Do ponto de vista da qualificação formal  
(escolaridade), algumas empresas passaram a exigir ou  
estimular que seus funcionários tenham uma maior

escolaridade. Analisamos este fato não só como uma necessidade do conteúdo fornecido pelas escolas (a leitura e o cálculo são conhecimentos importantes para quem trabalha sob o JIT), como também pelo fato da escola formar uma mão-de-obra socializada, mais acostumada a relacionar-se com superiores e com maior facilidade de comunicação.

No aspecto conteúdo das tarefas, esta questão é bastante discutível, uma vez que consideramos questionável a idéia de que o reagrupamento de tarefas antes fragmentadas significa um aumento da qualificação. Na prática, este reagrupamento não é muito radical recompondo, na realidade, tarefas que haviam sido fragmentadas ao extremo, principalmente no caso da montagem. Embora a tarefa resultante seja obviamente mais "complexa", esta não exige do operador uma maior qualificação que justifique o alarde, em torno de um agrupamento de parte do trabalho<sup>46</sup>. Muitas vezes as empresas utilizam a noção de polivalência para designar o operador multifuncional o que, observamos, parece ter a função de valorizar o operário com o intuito de motivá-lo. Algumas empresas (como a 1, que estudamos) tem como objetivo declarado a busca do operário polivalente, embora admitam haver limites para este objetivo na prática. Neste tipo de estratégia, os recursos humanos são vistos como o principal instrumento da empresa na busca da competitividade.

---

46. Em uma das empresas que estudamos, o gerente de treinamento ao ser questionado a respeito, disse que no fundo o que ocorre "é um melhoramento do taylorismo, do qual é muito difícil fugir na prática".

É importante notar que a capacidade de auto-determinação da quantidade de produto e do tempo de produção não é alterada, permanecendo monopólio da gerência. A intervenção do operário é ampliada apenas na medida em que ele pode procurar outras formas de produzir ou de sanar problemas, visando atingir as metas de produção estabelecidas pela empresa.

O questionamento do modelo da polivalência passa portanto por dois níveis de análise: o de que muitas vezes um mero reagrupamento de tarefas é visto como "enriquecimento" do cargo, sem que haja aumento da qualificação efetivamente necessária para o desempenho da função; em outro nível, a maior ou menor proximidade da polivalência depende fundamentalmente do papel destinado aos recursos humanos na estratégia da empresa para as inovações.

### II.3.7 Consenso/participação/envolvimento

A participação dos trabalhadores na gestão da produção, na empresa, assim como a administração baseada no consenso, têm sido apresentadas como dois elementos de suma importância para o sucesso do modelo japonês.

Tão importante como polêmica, a discussão acerca participação dos trabalhadores na gestão da produção gira

não só em torno da necessidade ou não da participação dos empregados, como também qual deve ser o teor dessa participação<sup>47</sup>. Devemos considerar, no mínimo, que participar da gestão das empresas tem significado e objetivos diferentes, para os trabalhadores e para os empresários.

Esta discussão é bem antiga, podemos considerar que ela foi sistematizada pela primeira vez com Taylor, que pretendia limitar a participação dos trabalhadores à execução de tarefas, deixando a gestão e a resolução dos problemas à gerência e seus encarregados<sup>48</sup>. Na realidade, Taylor era contra a participação dos trabalhadores na gestão, não só por acreditar na necessidade de uma gestão científica da produção (o que implicava, em sua visão, na exclusão dos trabalhadores), mas também porque na conjuntura política em que ele vivia, o movimento operário organizado estava barrando o avanço do capital, justamente pelo fato

---

47. Para a uma discussão a respeito da participação, em especial suas bases conceituais na literatura sobre administração ver: STORCH, Sérgio. *Discussão da participação dos trabalhadores na empresa*. In: FLEURY, M. Tereza L., FISCHER, Rosa M. *Processo e relações de trabalho no Brasil*. São Paulo : Atlas, 1987. p. 132-160. Sobre a participação como uma tentativa de regular os conflitos no local de trabalho e as ações organizacionais das empresas neste sentido ver: MELO, Marlene C. G. Lopes. *Participação como meio não institucionalizado de regulação de conflitos*. In: FLEURY e FISCHER, op. cit., p.161-178.

48. TAYLOR, Frederick W. *Princípios de administração científica*. 7. ed. São Paulo : Atlas, 1987. p. 43-44 e p.53. Taylor no entanto, ao ser questionado sobre o automatismo que seu sistema impunha ao trabalhador, introduziu no seu livro um pequeno comentário sobre as sugestões de melhoramentos dos instrumentos de trabalho que os operários eventualmente propusessem, dizendo que isto deveria ser estimulado, e as sugestões após a análise da gerência, deveriam ser implantadas e o trabalhador recompensado (p.118). No entanto o restante do livro deixa claro que esta participação não é realmente estimulada.

deste não ter o controle efetivo da gestão da produção, no local de trabalho<sup>49</sup>.

Henry Ford também não defendia a participação, mas ele justificava esta posição por achar que a maioria dos trabalhadores não só não tinha capacidade para participar, como também não queria pois não gostava de pensar<sup>50</sup>. Ele defendia explicitamente a idéia de que as diferenças de classes eram fruto de diferenças de capacidade intelectual. Sendo assim, o mundo deveria ser comandado pelos homens de negócios<sup>51</sup>.

Com o desenvolvimento da administração, a questão da participação passou a ter um tratamento mais teórico, surgiram ramos de várias ciências que se dedicavam a formular teorias sobre a gestão da produção, como a Administração de Empresas, Engenharia da Produção, Psicologia Industrial, Sociologia Aplicada à Administração.

Estas teorias têm como objetivo principal ganhos em eficiência e produtividade para as empresas, mas algumas

49. Cf. RAGO, Luzia M., MOREIRA, Eduardo F. P. *O que taylorismo*. São Paulo : Brasiliense, 1984, p. 39-55. MONTGOMERY, David. *El control obrero e os Estados Unidos*. Madrid : Ministerio del Trabajo, 1985.

50. "Para certa classe de homens, o trabalho repetido, ou a reprodução contínua de uma operação que não varia, constitui uma perspectiva horrível. A mim me causa horror. Ser-me-ia impossível fazer todos os dias a mesma coisa; entretanto para outros - posso dizer que para a maioria, este gênero de trabalho nada tem de desagradável. Com efeito, para certos temperamentos a obrigação de pensar é que é apavorante. O ideal para eles corresponde ao serviço onde o cérebro não trabalhe. O tipo médio de operário, com tristeza o digo, evita o trabalho que requer dois esforços conjuntos. Não querem pensar." FORD, Henry J. *Princípios da prosperidade*. Rio de Janeiro : Freitas Bastos, 1967, p. 80.

51. Ibid. p. 406-407.

correntes, no interior destas disciplinas, formularam teorias que associaram a produtividade dos recursos humanos às melhorias na condição de trabalho e de vida dos funcionários das empresas. Geralmente estas teorias partem da premissa de que esta é a melhor forma de lidar com o conflito no local de trabalho e de procurar formas de melhorar o nível de cooperação no trabalho.

Neste aspecto a participação frequentemente é ligada à ideia de motivação dos recursos humanos. A extrema fragmentação do trabalho é culpada pela queda de produtividade do homem ao longo do tempo, devido à desmotivação. Neste ponto a discussão sobre o que motiva o homem no seu trabalho - salário, condições de trabalho, conteúdo das tarefas - parece interminável. A motivação, por trazer implícita a ideia da eficiência do processo de trabalho, quase sempre foi mais discutida do ponto de vista da empresa.

Por outro lado, encontramos uma visão da participação que privilegia seus aspectos políticos. A participação na gestão da empresa deve ser uma reivindicação dos trabalhadores, pois ela permite um jogo de poder que pode levar os trabalhadores a ter ganhos concretos, tanto no aspecto económico como de condições de trabalho. Nesta visão a participação dos trabalhadores na gestão da empresa é particularmente importante em momentos de inovação

tecnológica, quando estes podem reivindicar a manutenção do nível de emprego e poder aquisitivo dos salários e a redução da carga horária. Esta visão procura também acentuar a diferenciação entre a proposta de participação de iniciativa gerencial, que enfatiza a participação no sentido da melhoria da produtividade, da proposta sindical, que procura enfatizar os aspectos da melhoria das condições de trabalho. Esta estratégia parece ter sido muito usada pelo sindicalismo europeu (especialmente Alemanha e Itália), com ganhos para os trabalhadores<sup>52</sup>.

Ainda dentro da visão política, encontramos a crítica da participação do trabalhador na gestão da empresa, pois esta leva apenas à apropriação de seu conhecimento sem a devida remuneração<sup>53</sup>. Ou ainda, temos a visão que afirma que os modelos participativos visam apenas a motivação, onde o espaço para a participação é extremamente limitado e controlado pelo capital e que o fato do trabalhador participar ou não da gestão não muda o caráter taylorizado (ou fordizado) da produção<sup>54</sup>. Uma crítica que também é feita à participação, frequentemente pelos sindicalistas brasileiros no início da implantação dos CCQ, é que eles visam o esvaziamento do espaço do sindicato no local de

52. Ver a respeito, MARQUES, Rosa Maria. Os trabalhadores e as novas tecnologias. In: BRUNO, Lúcia, SACCARDO, Cleusa (org.). *Organização, trabalho e tecnologia*. São Paulo: Atlas, 1986, p.27-52.

53. Ver: SALERNO Produção, trabalho e participação. In: FLEURY e FISCHER, op. cit., p.179-202.

54. FALLOIX, Christian. O processo de trabalho do fordismo ao neofordismo. In: TRONTI, Mario et alii. *Processo de trabalho e estratégias de classe*. Rio de Janeiro: Zahar, 1982, 67-79.

trabalho, como se fossem uma "comissão de fábrica do patrão"<sup>55</sup>.

Todos estes aspectos são relevantes, mas nenhum isoladamente explica o surgimento e a larga difusão de modelos de gestão participativa nas empresas. A nós interessa analisar como efetivamente tem sido tratada esta questão hoje pelas empresas brasileiras, especialmente as que foram por nós pesquisadas.

Os que defendem a idéia do relativo esgotamento do paradigma taylorista-fordista, colocam a questão da sua ineficiência crônica do ponto de vista do aproveitamento das potencialidades dos recursos humanos<sup>56</sup>. Isto é até certo ponto correto, mas não podemos esquecer que na época que Taylor formulou suas teorias e fez suas experiências nos EUA, não havia condições políticas, nem técnicas para a participação dos trabalhadores. É possível afirmar que historicamente o capital precisou atacar com rigor a capacidade que os trabalhadores tinham de impor seu ritmo e suas maneiras de realizar as tarefas. Os modelos participativos, em nosso ponto de vista, só tornaram-se viáveis, após o capital atingir um nível de controle do processo de trabalho, que permitiu a participação sem que o poder da gerência no processo de trabalho fosse ameaçado.

55. SALERNO. Ibid.

56. CORIAT, Benjamin. Automação programável : novas formas e conceitos de organização da produção. In: SCHMITZ, Hubert, CARVALHO, Ruy de Quadros. Automação, competitividade e trabalho. São Paulo : HUCITEC, 1988, p. 14-15.

Consideramos que a introdução da gestão participativa amplia o espaço de intervenção do trabalhador no processo produtivo, de forma limitada e controlada pela gerência, mas e efetivamente um espaço que pode, e deve, ser aproveitado pelos trabalhadores. Para a empresa este espaço representa uma pequena concessão, que é plenamente compensada em termos de ganhos em eficiência e produtividade.

A adoção de modelos participativos exige modificações na cultura de uma organização, uma gerência mais receptiva a críticas e sugestões, relações mais cordiais entre os níveis hierárquicos da empresa, um maior fluxo de informações técnicas sobre o processo de produtivo, mais flexibilidade da gerência para negociar com os trabalhadores. Esta é a parte mais complicada da incorporação da participação. Nem sempre a gerência de uma empresa consegue estruturar-se para tal.

As empresas, via de regra, buscam nos modelos participativos uma maior eficiência, via o melhor aproveitamento das potencialidade da mão-de-obra. Mas para isso ela precisa de uma mão-de-obra mais adaptada e disposta a colaborar. Por isso verifica-se com freqüência, nessas empresas, um aumento no investimento em treinamento, a adoção de políticas salariais mais favoráveis aos

trabalhadores e tentativas de estabilização da mão-de-obra (redução da rotatividade e do absenteísmo).

Vimos portanto que à empresa interessa a participação do trabalhador na gestão da produção, desde que esta se dê de forma a atender aos seus objetivos. Neste sentido consideramos que o termo participação, por dar uma conotação voluntária a este ato, não é o mais apropriado para defini-lo. O termo envolvimento, é que dá uma idéia mais correta, uma vez que a mão-de-obra, se não chega a participar por iniciativa própria da gestão, também não é obrigada a isto<sup>57</sup>. Há na realidade um processo que fica a meio caminho entre o constrangimento à participação e a participação voluntária, através da organização do trabalho de uma forma que praticamente não deixa alternativas. Por outro lado, para o trabalhador a participação pode ter como consequência, eventualmente, melhorias nas condições de trabalho, valorização, melhorias salariais. Estas vantagens estimulam a iniciativa própria do trabalhador em participar.

Quanto à questão da competição com os sindicatos pelo espaço político representado pelas reivindicações dos operários, ela efetivamente existe. Embora seja um exagero dizer que os modelos participativos, os CCQ, tenham por objetivo esvaziar os sindicatos, o atendimento das demandas

57. Ver: CARVALHO, Ruy de Quadros. Tecnologia e trabalho industrial. Porto Alegre : L & PM, 1987, 196-204. RUAS, Roberto L. et alii. Organisation de la production, "modele japonais" et gestion de force de travail au Brésil. Paris : IRESCO/CNRS. 1990. (Trabalho apresentado ao Seminário "Autour de 'Modele Japonais'" (mimeo).

dos. trabalhadores pelas empresas foi citado, em nossa pesquisa, como forma de ganhar a confiança dos trabalhadores para com a empresa. "Atender as demandas de nossos funcionários, antes que os sindicatos os mobilizem para exigí-las de nós", foi afirmado por um gerente de uma das empresas que visitamos.

A relação entre as empresas e os sindicatos é muito complicada no Brasil, por razões históricas. No período autoritário os sindicatos foram reduzidos a meros instrumentos de legitimação da política salarial ditada pelo governo militar<sup>58</sup>, ou seja, sem espaço para negociação, embora nunca tenha cessado a resistência no local de trabalho<sup>59</sup>. O novo sindicalismo, movimento que se afirmou desde 1978 reivindicando maior autonomia aos sindicatos, colocando ênfase na autonomia da classe operária, sempre enfatizou muito mais a luta (greves) do que a negociação, no que foram estimulados, ironicamente, pela resistência patronal a fazer concessões na mesa de negociações.

Em quase todas as empresas que visitamos, além das descritas neste trabalho, foi-nos afirmado que negociar com os sindicatos não é fácil. Ora, o mesmo pode ser afirmado pelos sindicatos em relação às empresas, com o agravante de que os sindicatos dispõem de pouco acesso a informações

58. ALMEIDA, Maria Hermínia Tavares de. O sindicalismo brasileiro entre a conservação e a mudança. In: SORJ, Bernardo, ALMEIDA, M<sup>a</sup> Hermínia T. de. *Sociedade e Política no Brasil pós-64*. São Paulo: Brasiliense, 1984, p.191-214.

59. Ver: MARONI, Anéris. *A estratégia da recusa*. São Paulo: Brasiliense, 1982.

técnicas confiáveis para embasar suas reivindicações. As empresas têm utilizado com frequência concessões de reivindicações como forma de ganhar a confiança e a colaboração dos trabalhadores e ao mesmo tempo a redução da influência do sindicato. A ação sindical fica dificultada, nestes casos, pela política de concessões e de negociações diretas das empresas. Veremos mais adiante os riscos que isto pode trazer para as categorias de trabalhadores, uma vez que as negociações diretas não são institucionalizadas em acordos, não havendo assim muitas garantias para os trabalhadores da manutenção das concessões.

A idéia do consenso aparece explicitamente como intrínseca ao modelo japonês de gestão. Esta idéia tem o significado prático de que ninguém na organização deve ser obrigado a fazer o que não concorda. Se há divergências estas devem ser discutidas, até a obtenção do consenso.

Na prática, este conceito fica mais restrito aos níveis gerenciais da hierarquia das organizações, pois em relação aos operários este consenso é buscado via concessões de ordem salarial e condições de trabalho. O objetivo de buscar o consenso é justamente evitar conflitos desnecessários no trabalho, que podem resultar em perdas para a empresa, com paralisações na produção, sabotagens e perda de produção.

Podemos analisar esta questão como uma tentativa do capital de controlar a parte subjetiva do processo de trabalho, entendida aqui como a disposição do operário ao trabalho. No taylorismo por exemplo, existia uma limitação que era justamente esta: Taylor procurou evitar ao máximo a influência do indivíduo enquanto um ser dotado de subjetividade sobre o produto do trabalho<sup>60</sup>, mas não conseguiu, pois apesar de suas tentativas, não é possível transformar o operário em um autômato. Nos modelos participativos, a abertura do espaço à subjetividade do trabalhador é exatamente uma forma de controlá-la.

Assim um operário certamente encontra mais dificuldade de recusar-se a fazer uma tarefa em cujo planejamento, em tese, ele participou. O elemento não aparente deste aspecto é que, na prática, esta participação foi controlada pelo capital.

---

60. O que significava na realidade, como já foi comentado, uma tentativa de minimizar o poder sindical no local de trabalho.

## II.4 "MODELO JAPONES X TAYLORISMO-FORDISMO

Já afirmamos que não vamos entrar na polêmica em torno do esgotamento, ou não, do taylorismo e do fordismo enquanto paradigma ou modelo de organização da produção. Mas consideramos interessante confrontar alguns aspectos do modelo japonês, tal qual ele tem aparecido em indústrias do Rio Grande do Sul, com os princípios e técnicas mais características do modelo introduzido por Taylor e Ford.

O princípio fundamental do taylorismo, sem dúvida, é o da separação entre a concepção e a execução do trabalho. O objetivo de Taylor era que na indústria o operário se limitasse a executar uma tarefa, cujo conteúdo, forma e tempo de execução já tivessem sido estudados e determinados pela gerência. A técnica que ficou mais conhecida como ferramenta para colocar em prática este princípio, é o estudo do tempo e dos movimentos necessários à execução de uma tarefa. A própria noção de tarefa foi reelaborada por Taylor, de forma a ficar bem claro ao trabalhador em que condições realizar o seu trabalho<sup>61</sup>.

Uma pergunta que pode ser feita é: no modelo japonês, com a introdução da gestão participativa, não estaria havendo uma ruptura com este aspecto do taylorismo?

---

61. TAYLOR, op. cit., p.53.

Já discutimos a questão dos modelos participativos no item anterior. A nosso ver, embora seja inquestionável a abertura de um espaço, este fato não coloca em dúvida, que o poder decisório sobre o que deve ser feito (e como) é do capital. Ocorre que a gerência pode delegar parte deste poder para os níveis inferiores na hierarquia da organização, até aos operários, fazendo com isso que haja um ganho em termos de tempo, com os operários resolvendo problemas para os quais eles são capacitados. Nos modelos participativos corrigiu-se a tendência a um exagero da idéia de separação entre concepção e execução. Existem níveis de decisão que podem ser delegados aos operários sem que a empresa perca o controle do processo.

Apesar disso, consideramos que os modelos participativos, entre eles o japonês, modificaram a noção taylorista de tarefa. O operário chega na empresa e encontra tudo pronto, é só executar, mas lhe é aberto espaço e estimulada a sua participação, desde que seja no sentido de aumentar a eficiência do processo. A tarefa engloba agora sua criatividade, dentro de parâmetros bem definidos pela empresa

Do ponto de vista do controle do processo, tomado aqui como a forma como o capital assegura o cumprimento integral das tarefas, o sistema de Taylor requeria "no mais das vezes, uma forma bastante autoritária de direção e

imposição de disciplina ao coletivo operário, o que, em geral, requer uma pesada estrutura de controle/supervisão da produção"<sup>62</sup>. Na visão do próprio Taylor:

*"Sob administração funcional o único antigo contramestre é substituído por oito diferentes homens, cada um com atribuições especiais, atuando como agentes da seção de planejamento; são chefes exercitados que, em todos os momentos, ajudam e orientam os trabalhadores."*<sup>63</sup>

Um dos aspectos do modelo japonês, o "just-in-time", parte do pressuposto de que toda atividade que não está diretamente envolvida na produção de valor (produção de estoques, - manutenção não programada, limpeza, e principalmente supervisão) é um desperdício, que deve, na medida do possível, ser eliminado. O JIT ao reduzir, ou eliminar os estoques, permite que as falhas (especialmente as humanas) sejam detectadas imediatamente, assim a supervisão estreita e constante sobre o operário pode ser dispensada. As empresas geralmente afirmam que eliminaram os controles individuais, mas na realidade o que houve foi uma redução da estrutura da empresa envolvida nisto. Em compensação, as falhas aparecem imediatamente, o controle passou a ser exercido na própria forma como o trabalho foi organizado.

---

62. FERREIRA, Candido Guerra. Processo de trabalho, tecnologia e controle da mão-de-obra. *Estudos Econômicos*, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 745-766, set./dez. 1984. p.753.

63. TAYLOR, op. cit., p.115.

Neste sentido o modelo japonês não eliminou a supervisão, nem a coletivizou (como também afirmam muitos gerentes). Mas sem dúvida a forma do exercício da supervisão foi modificada, tornando-se muito mais sofisticada e eficiente. Não é mais necessário o supervisor que diga "faça assim", pois se o operador não "fizer assim", ou de tal forma que o resultado seja o esperado pela empresa, a falha, e o culpado desta, vão ser imediatamente identificados<sup>64</sup>.

O fordismo é por nós analisado como desenvolvimento do taylorismo, em uma situação social de maior desenvolvimento da técnica e também de desenvolvimento do mercado de consumo. Por isso o fordismo distinguiu-se fundamentalmente por seu papel no desenvolvimento da produção e do consumo em massa. Na fábrica, Ford foi responsável pelo desenvolvimento da linha de montagem interligada por esteiras mecânicas, com os operários fixos a seus postos de trabalho, realizando tarefas extremamente fragmentadas. O ritmo da produção era ditado pela máquina:

*"...ocorre, portanto a passagem de um sistema de 'tempos alocados', onde o tempo gasto na execução de cada operação é determinado pela gerência, a um sistema de 'tempos impostos', no qual a cadência do trabalho é regulada de forma mecânica e externa ao trabalhador"<sup>65</sup>.*

64. É preciso lembrar que este tipo de procedimento vale apenas para os operários atingidos pelas mudanças, mesmo dentro de empresas podem existir diferenciações, entre seções, operários qualificados (ou polivalentes) e não qualificados, entre operários e operárias.

65. FERREIRA, op. cit., p.756.

Mas a esteira não pode ser aplicada a todo tipo de produção. Este sistema foi muito difundido nas seções de montagem final, ou em empresas que são basicamente "montadoras".

O JIT conseguiu trazer a noção de tempo imposto para processos que não possuem esteira mecânica. O esquema de trabalho em células de produção, ou de mini-fábricas, sem estoques, impõe um tempo mínimo para a realização das tarefas, o qual deve ser obedecido pelos integrantes da célula, senão o seu 'cliente' não vai ser atendido no tempo necessário.

Outro aspecto que pode ser objeto de comparação entre o fordismo e o modelo japonês, é a relação dos dois com o mercado consumidor, questão intimamente relacionada com o conceito de produção em massa.

O fordismo não inaugurou a produção de produtos padronizados e em grande quantidade. Marx já falava disso, embora não nestes termos, na sessão IV de "O Capital". Mas foi com Ford que este objetivo foi atingido com tal intensidade e eficiência que praticamente o tornou inventor do conceito. O que distinguiu Ford foi a sua capacidade de padronizar produtos aos quais antes poucas pessoas tinham acesso. Foi o caso dos automóveis. O fordismo trabalhou, portanto não só a linha de produção, mas também a *linha de*

produtos, tornando essa mais "manufaturável", ou seja, o que impera na produção não é o gosto do cliente, mas o que é mais adaptável à produção em série. Com isso introduziu-se na produção a idéia de que quanto maior esta, maior o consumo, ou seja, é preciso produzir a maior quantidade possível.

Em uma conjuntura de expansão dos mercados (via entrada de novos países importadores no mercado mundial) o conceito de produção em massa afirmou-se como objetivo universal. Atualmente discute-se o esgotamento da produção em massa de produtos padronizados enquanto paradigma, mas a nosso ver o fato do mercado ter mudado seu perfil, não é por si só indicador de esgotamento. O JIT, a automação de base microeletrônica, possibilitaram ganhos de escala com a produção de lotes menores, de produtos mais personalizados e que atendem a uma gama maior de mercados<sup>66</sup>. A própria configuração dos produtos, o desenvolvimento do "design" neste sentido, possibilita a produção de vários produtos em uma mesma linha.

Finalmente é preciso sublinhar que o taylorismo, o fordismo e o modelo japonês são filosofias de gestão da produção que objetivam a racionalização desta e a maximização dos lucros. Portanto certamente vamos encontrar muitos pontos em comum entre elas, também encontramos

---

<sup>66</sup>. Por exemplo produtos que com a mesma estrutura básica possuem versões mais simples e baratas e versões mais sofisticadas.

aspectos que são abandonados em favor de uma maior racionalidade da produção, e sua adaptação mais rápida e eficaz a conjunturas novas e adversas<sup>67</sup>.

---

67. Ver: WOOD, Stephen. *Japanisation on the U.S. and U.K. industry?* e HUMPHREY, John. *Adapting the 'japanese model' to Brazil.* (trabalhos apresentados ao Seminário 'Autour the 'modele japonais') Paris : IRESCO/ENRS, 1990. (mimeo).

capítulo III  
ESTUDOS DE CASO

### III.1 EMPRESA 1

#### III.1.1 Breve histórico e características gerais

A empresa 1 fabrica motosserras e motobombas para água, tem em torno de 900 funcionários (dados de jan/90) e trabalha basicamente com mercado interno. Tratam-se de bens destinados ao consumo final, utilizado em larga escala por empresas agropecuárias (maiores compradores) e também por consumidores individuais. A motosserra, seu principal produto, é fabricada em diversos modelos (cinco na época da pesquisa), e tem uma demanda marcadamente sazonal: o maior volume de vendas ocorre entre os meses de abril e agosto, com forte retração das vendas nos outros meses.

Trata-se de uma empresa multinacional, com sede na Alemanha e fábricas em diversos países da Europa. Na América do Sul ela só tem uma fábrica, localizada em uma cidade da Região Metropolitana de Porto Alegre.

A empresa 1, dentre as empresas que estudamos, é a que esta há mais tempo reorganizando seu processo de trabalho e é, provavelmente, uma das pioneiras no estado, no tipo de inovação que estamos analisando.

Em 1976 esta empresa optou pela administração participativa, embora sem adotar explicitamente o modelo

japonês de gestão. O objetivo era modificar o setor administrativo da fábrica reduzindo a distância entre os níveis hierárquicos e entre departamentos, facilitando a comunicação e a resolução dos problemas, bem como reduzir os conflitos interpessoais na administração. A idéia central era que a administração devia "resolver problemas e não criá-los". Além disso, a empresa queria diminuir o volume de papel em circulação (formulários, memorandos), reduzir o número e o tempo das reuniões formais, eliminar os conflitos oriundos de competições intra-gerenciais.

Com isso esta empresa pretendia implantar a gestão participativa, em primeiro lugar na administração da empresa, para depois estendê-la aos demais setores, principalmente ao setor de produção. Nesta primeira fase foi utilizada consultoria externa. Em 1981 iniciou-se a implantação da gestão participativa no setor de produção, através da adoção dos Circulos de Controle de Qualidade (CCQ).

As modificações na organização da produção propriamente dita iniciaram em 1984, com o retorno de uma missão da gerência superior da empresa ao Japão, onde foram visitadas empresas que adotavam o sistema JIT de gestão da produção. A empresa optou por utilizar uma série de princípios deste sistema, criando um modelo adaptado à realidade local. Ou seja, partindo de alguns princípios do

JIT que foram considerados adequados às necessidades da empresa, procurou implantá-los levando em consideração as características do produto da empresa, do mercado consumidor visado, e dos recursos humanos disponíveis.

Sob o lema "projeto produtividade", foi adotada a filosofia "perda zero", iniciando por um setor específico a tentativa de minimizar o desperdício. Para isso foram listados 450 pontos onde foi detectado desperdício, visto aqui como toda atividade que não agrega valor ao produto.

Após um período de paralisação do processo de inovação (devido a uma série de mudanças na composição da diretoria), o processo foi retomado em 1987-88 e acelerado em 1989-90, quando o JIT foi implantado em toda a fábrica.

O processo de inovação na empresa 1 teve uma característica que consideramos significativa. A partir da adoção da administração participativa, toda inovação só foi adotada após a existência de consenso na gerência (em um primeiro momento) acerca da oportunidade da inovação e da forma como deve ser conduzido o processo. Em um segundo momento a inovação foi proposta aos operários, onde igualmente foi buscado o consenso. Neste aspecto, os CCQ cumpriram um papel estratégico, como canal de discussão das inovações.

Outro elemento importante que observamos foi o "efeito demonstração": no qual a gerência se empenha ao máximo em mostrar o quanto ela acredita e tem confiança no que faz. Isto transparece em atitudes práticas, como a preferência a que os cursos sejam ministrados aos operários por membros da gerência (sempre que possível), que os cursos dados aos operários do turno da noite sejam ministrados à noite (e pelos gerentes)<sup>1</sup>. Estas atitudes, no entendimento da gerência, procuram reforçar o consenso na organização, com a gerência "demonstrando" sua crença na eficácia das inovações.

O produto, motosserra, tem algumas peculiaridades que a nosso ver influenciaram na estratégia gerencial da empresa, no que tange à organização do trabalho. De uma motosserra o consumidor espera alta potência e baixo peso, para que possa ser manuseada com facilidade e possa cortar com rapidez. Para conseguir isso ela tem que ser feita com materiais nobres como magnésio, ferro fundido, plásticos de alta resistência. O sabre (lâmina onde corre a corrente que corta a madeira) tem que ser de aço temperado, de alta resistência. Do ponto de vista da empresa, a produção de refugos destes materiais representa, a médio prazo, um custo considerável. Esta é uma das motivações de seu programa de redução do desperdício.

---

1. Grande parte dos cursos e treinamentos são ministrados no horário de expediente, especialmente nos períodos de baixa produção.

A sazonalidade da demanda, agravada pela instabilidade da economia brasileira, também estimulou a empresa a buscar um processo produtivo mais flexível, evitando a utilização de grandes níveis de estoques, ou de mão-de-obra sazonal. O aumento de estoques onera excessivamente o custo do processo, e a utilização de mão-de-obra sazonal dificulta a implantação de um programa de aumento da qualidade, que se baseia, entre outras coisas, em treinamentos onerosos e em uma relativa estabilidade da mão-de-obra.

Em entrevista com o gerente industrial e o gerente geral da empresa no Brasil, foi ressaltado o fato da empresa ter como filosofia de administração a ênfase no fator humano do processo produtivo. Esta colocação, reafirmada em um documento intitulado "Compromisso da Empresa", defende a busca do lucro via obtenção do melhor rendimento de seus recursos humanos, através do fornecimento de treinamento adequado e de melhores condições de trabalho. Na entrevista, a gerência criticou a "visão americana" de administração que, segundo eles, significa a busca do lucro no curto prazo, sem preocupação com investimentos em recursos humanos.

A empresa 1 afirma que adota o humanismo como filosofia de administração. Como o termo é muito vago, podendo assumir os significados mais diversos, dependendo de

quem o utiliza e com quais objetivos o faz, procuramos interpretar esta afirmação simplesmente como a ênfase no investimento em desenvolvimento de recursos humanos. Isto é verdade para a empresa em questão, que apesar de ter muito capital investido em maquinário, quase não investe em automação de base microeletrônica, preferindo investir em qualificação de recursos humanos e na modificação da organização do trabalho. Por outro lado observamos que a empresa tenta dar ênfase ao profissionalismo, procurando ressaltar que as melhorias em termos de ambiente, salários e qualificação não são concessões, mas têm como objetivo obter a contrapartida do operário em termos de produtividade e qualidade.

Em suma, a empresa 1 procurou adequar suas relações de trabalho aos seus objetivos econômicos, adotando uma política de concessões em aspectos relativos às condições de trabalho. Por outro lado, ela procura ressaltar que isto não significa paternalismo, mas uma relação mais profissional, onde a empresa procura remunerar melhor e dar melhores condições de trabalho, e em contrapartida espera receber mais produtividade e qualidade.

### III.1.2 O treinamento dos operários

No momento em que se iniciou a expansão da gestão participativa para a linha de produção, o departamento de treinamento assumiu um papel estratégico: o de preparar os operários para a implantação das modificações. Mesmo depois de implantadas as modificações, o treinamento dos funcionários é freqüente, bem como dos ingressantes na empresa, que são treinados dentro da nova filosofia. Estes treinamentos não se referem somente a aspectos relativos à realização das tarefas, mas também à ampliação do conhecimento de cada operador sobre o processo como um todo. Com isso objetiva-se capacitar os operadores a tomarem decisões e resolverem imediatamente problemas que surgem no dia a dia na linha de produção, interrompendo o mínimo possível o fluxo do processo produtivo.

A estratégia da empresa em relação aos antigos operários foi incentivá-los a trabalhar na nova filosofia: operar mais de uma máquina, procurar obter e assimilar conhecimentos novos e úteis à melhoria da eficiência da produção, procurar participar mais das tomadas de decisão na linha de montagem, envolvendo-se mais com o trabalho e conseqüentemente tendo mais responsabilidade em relação aos resultados.

Nota-se aqui como a noção de *envolvimento* do operário no processo de trabalho torna-se um fator importante no controle do processo como um todo. Da forma como é organizada a produção, o operador acaba não tendo outra opção senão a de ser o mais eficiente possível (uma vez que que as falhas aparecem na hora e identificam seu responsável). Não existem penalidades para quem falha na empresa, mas um certo constrangimento. Os operadores passam a controlar o trabalho uns dos outros, pois a realização de sua tarefa depende também dos colegas. Por outro lado, no caso de falhas não intencionais ou do equipamento, gera-se uma certa solidariedade na busca da solução dos problemas.

Com estas modificações quebrou-se, em parte, o isolamento entre os postos de trabalho que o taylorismo e o fordismo tanto enfatizavam. A falta de comunicação entre os postos de trabalho e entre os níveis hierárquicos da empresa, passou a ser considerada um problema.

O trabalho no novo esquema aumentou a exigência em termos de capacidade de expressão oral e escrita, em todos os níveis de funcionários. Com os operários este problema era crítico, devido aos altos índices de analfabetismo. Em função disso, o setor de treinamento viu-se obrigado a procurar convênios com o objetivo de alfabetizar e fornecer cursos supletivos aos operários para que eles pudessem

acompanhar as modificações. Também foi adotado como norma para o ingresso na empresa a exigência do primeiro grau completo.

Observamos que esta exigência, além de ter como objetivo o aproveitamento do conhecimento formal obtido na escola (ler, escrever e calcular), deve-se à maior facilidade de trabalhar com um indivíduo já socializado nos bancos escolares, acostumado à disciplina, a certos tipos de raciocínio lógico e a um padrão de comunicação.

Outro procedimento do departamento de treinamento foi o de não forçar operários antigos a participarem, evitando com isso a formação de uma imagem hostil da inovação. Criou-se um plano de cargos e salários, com possibilidades de ascensão aos que buscassem maior qualificação e polivalência, mas manteve-se o plano antigo para quem não quisesse aderir. Os mais antigos foram os mais resistentes, os mais jovens, vendo na inovação uma forma de melhorar salários e condições de trabalho, aceitaram com mais facilidade. Embora a empresa não obrigue os funcionários a participarem, permanece um certo constrangimento sobre os mesmos, que dificilmente pode ser evitado.

Aqui observa-se como esta questão é ambígua: o consenso buscado pela empresa não pode ser atingido sem um certo grau de coerção (ou constrangimento). Esta

ambigüidade, em diferentes graus, vai ser encontrada em todas as empresas visitadas.

### III.1.3 Os círculos de controle de qualidade (CCQ)

A adoção de círculos de controle de qualidade, pela empresa 1, não foi bem sucedida no início. Apesar disso, persistiu-se na idéia, pois a gerência avaliou que os CCQ eram elementos fundamentais no esquema organizativo objetivado pela empresa.

Um gerente foi destacado para implantar e coordenar os CCQ. Na opinião deste funcionário (e da diretoria da empresa) o grande erro na introdução dos CCQ no Brasil, no seu início, foi ter aberto um canal para a participação dos operários na gestão da produção, sem proporcionar as condições para o desenvolvimento dos trabalhos dos grupos, bem como de mecanismos de premiação e remuneração dos participantes e do conjunto dos funcionários da empresa.

Na avaliação da empresa, faltou "apoio gerencial", especialmente na administração das seguintes questões:

1) *motivação*: as expectativas geradas no grupo devem ser correspondidas pela empresa, ou seja, os projetos aprovados têm que ser implantados, caso contrário ocorre uma desmobilização dos grupos;

2) *informação*: para que os grupos possam resolver problemas da produção, eles precisam ter acesso às informações da empresa, inclusive a algumas que antes eram consideradas confidenciais;

3) *estímulo financeiro*: para o gerente de CCQ, somente com a institucionalização da participação nos lucros "nos moldes japoneses"<sup>2</sup> é que a participação na gestão vai atingir seu desempenho ideal.

A partir da avaliação desta experiência inicial, a empresa redirecionou sua estratégia de implantação dos CCQ, procurando incorporar os elementos acima (com exceção da participação nos lucros). Com isso os resultados foram melhorando aos poucos.

Analisando este processo, concluímos que a empresa 1 procura obter eficiência de seus CCQ, de uma forma diferente da usual nos primeiros momentos de sua adoção no Brasil. Estes eram vistos mais como uma forma de contrabalançar o crescimento da influência do sindicalismo no local de trabalho, ou ainda como forma de camuflar a busca de maior produtividade e lucratividade<sup>3</sup>. A empresa 1 nos forneceu vagas informações sobre como foram suas primeiras tentativas de implantação de CCQ. Foi indicado apenas que a empresa

2. O gerente da empresa referiu-se desta forma, para expressar a ideia da institucionalização da participação dos empregados nos lucros da empresa como forma de motivá-los. Não fez referências mais precisas, no entanto, a forma como isto se daria aqui, ou como é no Japão.

3. Ver a respeito: SALERNO, Mário S. Produção, trabalho e participação: CCQ e KANBAN em uma nova imigração japonesa. In: FLEURY, M<sup>a</sup> Tereza L., FISCHER, Rosa M<sup>a</sup> (org.). *Processo e relações de trabalho no Brasil*. São Paulo: Atlas, 1987. p. 179-202.

"aprendeu muito com os erros que cometeu" e que "não foi muito diferente da maioria no início da introdução desta técnica no Brasil".

Atualmente a empresa procura dar uma conotação profissional aos CCQ, definindo claramente sua função, seu lugar no organograma da empresa (ver fig. 4) e o objetivo da empresa com sua existência: melhorar o processo produtivo.

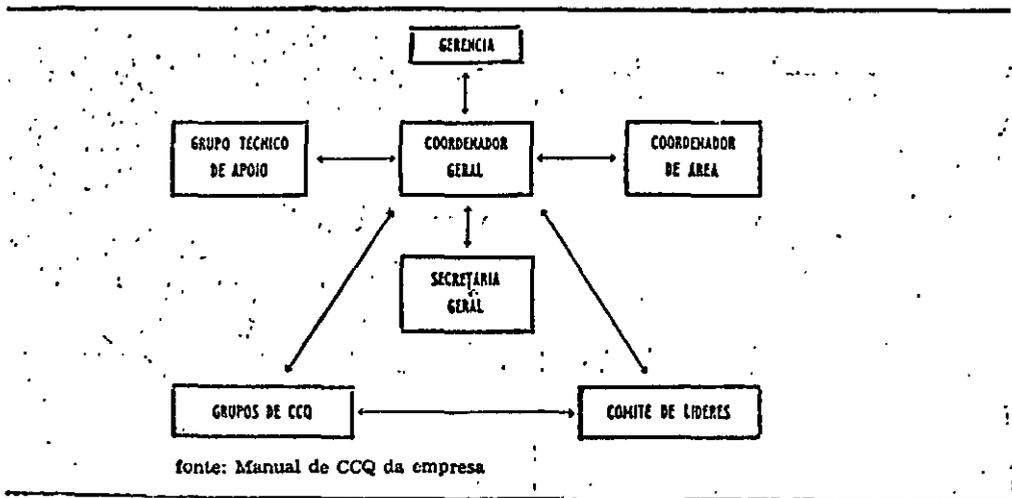


fig. 4. Os CCQ no organograma da empresa.

Ao mesmo tempo, notamos que o caráter de "participação voluntária" foi sendo diluído. Aos invés da empresa investir na ideia do "participa quem quer", ela passou a estimular a participação, tentando colocá-la como um hábito integrante da rotina diária de trabalho. Tanto é assim que todo operário ingressante na empresa é treinado para participar de CCQ, embora não seja obrigado a integrar um.

### III.1.4 A reorganização da linha de produção

O objetivo principal da empresa, ao iniciar o projeto de implantação da gestão participativa, era modificar o setor de produção, para com isso aumentar sua produtividade e a qualidade.

A empresa 1 pretendia atingir estes objetivos com investimentos relativamente baixos, sendo estes concentrados em consultoria, treinamento de pessoal, rearranjo do "lay-out" e reformulação das funções e do conteúdo do trabalho de cada funcionário. O custo deste tipo de modificação é muito mais baixo que o de um processo de automação, por exemplo.

O sistema "just-in-time" foi o escolhido. Com a adoção de tecnologia de grupos, cada operário passou a operar diversas máquinas, de uma seqüência produtiva, ao mesmo tempo. Estas máquinas passaram a ser dispostas em células e mini-fábricas.

No esquema anterior, operando apenas uma máquina de ciclo automático existia um tempo morto, onde a máquina executava automaticamente a tarefa. Este tempo agora é utilizado para operar outras máquinas. Houve com isso uma intensificação do trabalho, com conseqüente aumento de produtividade.

Por outro lado, é interessante notar que esta intensificação ocorre concomitantemente com a eliminação do conceito do lote econômico, ou seja, o ritmo do trabalho não é "eterno" como antes. Como não se produz o que não vai ser vendido, as vezes a produção pára: aí o operário vai fazer manutenção, limpeza, treinamento ou até (mas não freqüentemente) atividades de seu interesse pessoal.

Presenciamos alguns destes momentos de parada da produção. Eles ocorrem principalmente nos períodos de baixa das vendas (o que ocorre nos meses do verão). Uma outra forma encontrada pela empresa para aproveitar estas paradas é a redução da jornada de trabalho semanal nos períodos de baixa, dispensando os funcionários nas sextas-feiras. No período de alta das vendas os funcionários compensam os dias parados com horas extras.

Em função disso, a intensificação do trabalho, na nossa análise, é relativa, principalmente comparando-se com o esquema baseado no lote econômico, onde o que importa é a utilização do tempo do operário ao máximo. No JIT, é preferível ter um "estoque" de força de trabalho, do que um de produção. Ou seja, o trabalho é mais intenso, mas não tão constante.

Outra consequência disso foi a alteração na forma como é exercido o controle da produção individual. Com a eliminação dos estoques em processo, qualquer problema ou defeito na produção aparece na hora, "em tempo real", pois não há peças em estoque para a substituição ou compensação de paradas. O operador seguinte passa a depender totalmente do trabalho do anterior, e o operador subsequente, do dele. Com isso desaparece a necessidade de supervisão individual, nos moldes como era realizado anteriormente, pois a realização das tarefas com eficiência passa a ser a única maneira possível de fazer o processo andar. Cada operador passa a ser o supervisor dos outros. Estabelece-se uma interdependência muito estreita entre os operários.

Na empresa i este tipo de organização da produção começou, como experiência, em um setor (usinagem de magnésio) e hoje está implantado em toda a empresa. Hoje os antigos setores são denominados mini-fábricas (sete ao todo).

Paralelamente, a empresa procurou estabelecer parâmetros de medição da eficiência da produção. Estes parâmetros são globais (foram totalmente abolidos os indicadores formais da produtividade individual de cada operário) e tomam como base a "redução do desperdício", medido em tempo gasto em atividades que não agregam valor ao produto. Assim, todo tempo gasto na preparação das máquinas,

interrupções do fluxo, manutenção não programada, produção de refugos, e considerado desperdício. O objetivo global é reduzir estes tempos, aumentando a eficiência do processo.

Com a redução dos estoques, o controle da produção e da qualidade passaram a ser baseados no que a gerência chama de "transparência dos processos". Com os estoques baixos, os problemas da produção aparecem em pouco tempo e exigem solução imediata. A qualidade dos processos (expressa na redução de falhas humanas e técnicas) passa a ser um elemento indispensável ao processo produtivo.

Na empresa 1 isto foi obtido principalmente através do treinamento dos operadores nos seguintes itens:

1) *polivalência*: aprender a operar diversas máquinas, quase sempre ao mesmo tempo, com igual eficiência;

2) *conhecimento mais abrangente do processo*: facilitando a realocação dos operadores em casos de emergências. Além disso o operador passa a ter mais consciência da importância de seu trabalho (o que a empresa chama de "responsabilidade") para que o objetivo geral (da empresa) seja alcançado;

3) *manutenção preventiva*: os operadores aprendem a evitar quebras de máquinas e resolver pequenos problemas que surgem, evitando paradas na produção para a manutenção;

4) *controle estatístico do processo (CEP)*: através do conhecimento de elementos de estatística aplicada na medição

da precisão das peças produzidas, o operador pode prever a ocorrência de defeitos e evitá-los com a regulagem da máquina ou a troca da ferramenta;

5) *preparação das máquinas*: o próprio operador pode efetuar a troca da ferramenta da máquina para produzir peças com outra especificação. Isto reduz o tempo global da produção. Aqui exige-se não só treinamento, mas também investimento em dispositivos que permitam a troca rápida de ferramenta.

Com isso foi obtida significativa redução do "lead time", que é o tempo total de passagem da matéria-prima ao produto acabado e dos estoques. A empresa obteve assim uma razoável capacidade de atendimento de pedidos em tempo reduzido, aproximando a empresa do ideal do JIT, que é a produção somente do que é pedido, no momento do pedido.

Internamente o JIT está muito desenvolvido empresa 1. Já o chamado "JIT externo", que constitui outro objetivo do sistema, envolve a relação com os fornecedores. A empresa se esforça em influenciá-los a trabalhar no mesmo esquema, mas isso nem sempre é possível, dados certos problemas como a presença constante de oligopólios no fornecimento de matérias-primas, os quais impõem suas próprias regras de fornecimento. Isto obriga a empresa a manter estoques de

algumas matérias-primas cujo fornecimento é crítico o que, diga-se de passagem, ocorre com muita freqüência no Brasil.<sup>4</sup>

Uma peculiaridade da empresa 1 é que a introdução do JIT, prescindiu de controles visuais do tipo "kanban". Em função da simplicidade do produto e da fluidez atingida na organização da produção, o recurso a controles intermediários daquele tipo, tornou-se desnecessário.

### III.1.5 Cargos, salários, conteúdo do trabalho e exigência de qualificação

A empresa, concomitantemente as modificações no processo de trabalho, introduziu um novo plano de cargos e salários. Foram extintas as antigas denominações de especialidades (do tipo torneiro, fresador, etc.) e introduzida a denominação única de operador de máquinas (com diversos níveis). Estes níveis referem-se a uma ordem crescente de capacidade de exercer diversas atividades (o que a empresa denomina genericamente polivalência). Se um operário sabe operar diversas máquinas, seu salário é acrescido de um determinado valor. Se além disso ele souber preparar máquinas, ele recebe mais um pouco. Se souber manutenção preventiva, controle estatístico de processos, recebe mais e assim sucessivamente.

---

4. Todas empresas que pesquisamos apontaram este problema.

Com isso procura-se estimular o operário a obter conhecimentos que sejam uteis a melhoria da qualidade e da produtividade da empresa. Além disso, foram mantidos os adicionais por tempo de serviço e os prêmios coletivos de produtividade. A qualificação exigida pela empresa, tanto formal como em termos de conhecimentos práticos e oriundos de treinamento no local de trabalho, aumentou.

É importante ressaltar que isto ocorreu por iniciativa da empresa, sem que esta reduzisse o seu controle sobre o processo de trabalho. Muito pelo contrário, foram introduzidas as noções de "responsabilidade" e "confiabilidade"<sup>5</sup>, que estão intimamente articuladas com as formas de remuneração e reconhecimento do trabalho dos operários na empresa, criando uma forma de controle que procura afastar-se do policiamento da mão-de-obra e adotar formas mais técnicas e sofisticadas de controle.

É interessante notar que, a partir do momento em que a qualificação dos operários passou a ser fundamental para o desenvolvimento do processo de trabalho na empresa, esta passou a desenvolver não só formas de estimular a qualificação, como também de atrair os melhores trabalhadores do mercado para si. Assim a política da empresa manter seus salários acima da média da região, bem

---

5. Ver a este respeito: CARVALHO, Ruy de Quadros. *Tecnologia e trabalho industrial*. Porto Alegre : LPM, 1987. p.196-205.

como manter um programa de benefícios e salários indiretos bastante atraentes<sup>6</sup>.

### III.1.6 As relações gerência/operários e operários/operários.

A partir do momento em que optou pela modificação do processo de trabalho, a empresa viu-se obrigada a adotar uma nova política de recursos humanos, não só na definição do conteúdo das tarefas e de um plano de cargos e salários (como vimos no item anterior), como também trabalhar com questões relativas às relações interpessoais no interior da empresa.

Neste aspecto a empresa iniciou o processo pela preparação da gerência. Como já foi citado anteriormente, havia sido diagnosticado um excesso de burocracia e de obstáculos à comunicação entre os setores e níveis hierárquicos na gerência. Através do trabalho de uma consultoria externa, buscou-se reduzir estes entraves e criar novos hábitos, como por exemplo, substituir as reuniões formais e documentos escritos por conversas entre os membros da gerência. Nesta empresa criou-se um costume apelidado "missa do fim do dia", que é um encontro diário da

---

6. A empresa é muito procurada na sua região por operários de outras indústrias que querem melhorar sua remuneração. Em uma das visitas que fizemos à empresa, presenciamos a distribuição de um panfleto editado pela empresa, com um demonstrativo das reposições concedidas aos funcionários no período de fevereiro a maio de 1989. Naquela época, sob a vigência do Plano Variável (fev./89), os preços dos produtos da empresa estavam congelados.

gerência, perto da hora do final do expediente num saguão da empresa para tomarem café e conversarem sobre os problemas surgidos no dia de trabalho. Também estimulou-se o hábito de ir conversar pessoalmente com as pessoas que possam resolver determinados problemas, independente do nível hierárquico a que estas pertençam. Este tipo de procedimento foi adotado também no relacionamento dos membros da gerência com os operários e é isto que analisaremos neste item.

Com a introdução da gestão participativa, a comunicação entre os funcionários passou a ser um elemento chave para o bom desempenho da produção. Mas a comunicação entre os operários, e especialmente entre os operários e a gerência, tinha alguns problemas que a empresa obrigou-se a trabalhar.

O principal problema era a desconfiança dos operários em relação à gerência. Na realidade, a empresa precisava adotar relações de trabalho diferentes das usuais, e isto implicava em ultrapassar questões que fazem parte da história das relações de trabalho no Brasil. Na medida em que a empresa necessitava "confiar" nos seus funcionários para que sua produção funcionasse no novo modelo de gestão, surgia a necessidade da confiança recíproca. A questão era como obter esta confiança ?

Nesta empresa observamos que procurou-se obter isso através de uma combinação de incentivos financeiros com uma mudança nos procedimentos das chefias para com os operários. A gerência passou a adotar uma postura bem mais respeitosa em relação aos operários, procurando coibir abusos dos chefes para com os comandados, ao mesmo tempo em que estimulou os operários a manifestarem-se nos casos em que estes considerassem que tivesse havido falta de respeito ou abuso. Com os funcionários que lidam diretamente com os operários, foram trabalhadas técnicas de desenvolvimento de liderança. Procurou-se diagnosticar o tipo de liderança que cada um exerce (carismática, despótica) e trabalhar cada caso, com auxílio de um psicólogo, para adaptar as chefias às novas necessidades da empresa.

Combinado com isto tudo, o "efeito demonstração" ou seja, a gerência procurando aparentar o máximo de empenho e coerência frente aos operários, também serviu para reforçar a estratégia para ganhar a confiança dos operários.

A relação da empresa com o sindicato dos trabalhadores também teve de ser modificada. Na avaliação da direção da empresa, o sindicato dos metalúrgicos ao qual os operários pertencem (que é filiado à CUT), tem uma postura "muito sectária em relação às empresas" pois, "na opinião deles, tudo que é iniciativa dos patrões é ruim para os

operários e deve ser combatido"<sup>7</sup>. Por isso a empresa optou por manter uma relação de distanciamento em relação ao sindicato, não tolhendo diretamente a ação sindical, mas nem tampouco facilitando esta, voltando-se mais para a relação direta com os operários, adotando sempre que possível esta política na resolução das reivindicações (salariais inclusive). A filosofia da direção é de que "a empresa concorre com os sindicatos pela resolução dos problemas dos operários". Em outras palavras, a empresa disputa com o sindicato a confiança dos operários.

A nosso ver isto acabou favorecendo os funcionários, tomados aqui do ponto de vista individual, na medida em que a empresa procura antecipar-se às reivindicações dos seus funcionários, especialmente no aspecto salarial e de condições de trabalho. Politicamente para o sindicato isto teve uma consequência negativa, que foi um nítido esvaziamento da sua presença na empresa, com diminuição do interesse dos operários pela ação do sindicato.

Por outro lado, é importante lembrar que a avaliação da empresa em relação ao sindicato também é sectária, na medida em que se notava, já na época da pesquisa, uma tendência a uma mudança na política do sindicato em relação as inovações nas empresas. Mas isso não interessava muito a empresa, que na prática (em nossa avaliação) preferia o

---

7. Gerente geral da empresa 1, em entrevista.

sindicato à margem do processo. Uma dificuldade do sindicato era a falta de acesso a informações que lhe permitissem reivindicar vantagens concretas (em termos salariais e de redução de jornada de trabalho) para os operários de empresas que inovaram. O fato da empresa sempre preocupar-se em manter os salários em um bom nível, dificulta a negociação também, pois ela sempre acaba oferecendo mais do que a média das empresas da sua região, o que acaba sendo mais do que a categoria como um todo consegue nos dissídios.

Disto tudo conclui-se que as relações entre os operários e a gerência nesta empresa, efetivamente melhoraram, embora tenha-se que levar em consideração que isto não se refletiu em uma melhoria das relações com o sindicato, pelo contrário. Isto nos leva a concluir que faz-se necessário repensar a estratégia sindical em relação a empresas que adotam este tipo de inovação.

Na análise das relações dos operários entre si, também encontramos uma situação ambígua. Na medida em que foi rompida boa parte do antigo isolamento entre os postos de trabalho e estimulada a comunicação entre eles, estabeleceu-se uma relação mais próxima e reforçou-se a ideia da produção como fruto de um esforço coletivo. A empresa procurou reforçar estas características, criando espaços para "chimarrão" e "troca de idéias".

Por outro lado, a extrema interdependência entre as tarefas de cada um, e a pressão da empresa pela qualidade pode gerar situações de conflito entre os operários. No caso de falha de um deles, pode ocorrer que um tenha que pressionar o outro, dado o constrangimento causado pela parada da produção. A forma como é organizada a produção com cada operário controlando o trabalho dos outros, acaba contrabalançando, em favor da empresa, a maior proximidade dos operários.

As ambigüidades verificadas devem-se ao fato do objetivo principal do novo modelo ser a melhoria do processo produtivo, visando com isso aumentar a lucratividade da empresa. Para obter isso a empresa precisou aceitar certos riscos, como a alteração da supervisão individual sobre os operários e a delegação de mais responsabilidade. Para contrabalançar esta relativa perda de poder<sup>8</sup> no processo de trabalho a empresa precisou fazer certas concessões, que em outro contexto poderiam ser consideradas inaceitáveis.

Os resultados financeiros, como veremos a seguir, foram amplamente compensadores para a empresa 1.

---

8. Poder tomado aqui no microcosmo do local de trabalho, do ponto de vista dos riscos de uma ruptura na normalidade da produção. Ver a respeito: WILKINSON, Barry, OLIVER, Nick. Power, control and the kanban. *Journal of Management Studies*, Oxford, p. 47-58. jan./1989. especialmente p.50-51.

### III.1.7 Vantagens econômicas obtidas pela empresa

O indicador que consideramos o mais importante para demonstrar que a empresa obteve grandes vantagens econômicas é o da produtividade (peças/homem), que teve um aumento médio de 24%. Este número vinha crescendo, à medida em que a empresa consolidava e aperfeiçoava as inovações.

No entanto, uma série de outros indicadores positivos para a empresa demonstram ganhos em outros aspectos. A produção de sucata e de peças que necessitam retrabalho caiu em 50% o que, sem aumento do volume da produção, já representa um aumento substancial da produtividade.

No item produção de estoques, houve uma redução de aproximadamente 45% dos estoques de matéria-prima, 61% dos estoques em processo e de 100% de produtos acabados. Isto na prática significa uma redução do volume de capital imobilizado. Considerando os altos custos financeiros de manutenção de capital imobilizado, isto representa uma grande economia para a empresa.

Mas para que fosse possível trabalhar com estoques baixos, principalmente de produtos finais (que foram reduzidos a zero) foi necessário um aumento da flexibilidade da produção. Assim, a empresa precisou adquirir capacidade de produzir com rapidez diversos modelos, para atender o

mercado. O tempo total de produção ("lead time") foi reduzido de 40 para 10 dias, o que representa na prática uma capacidade de atender pedidos em carteira, em apenas 10 dias, ou em caso de pedidos não programados (com a utilização de horas extras) em até 3 dias. A fábrica pode produzir diversos modelos em um espaço de tempo muito curto. Em 3 dias ela pode, com sucessivas mudanças no processo, produzir todos os 5 modelos de motosserras disponíveis em catálogo. Isto dotou a empresa de uma capacidade de competir no mercado de forma mais agressiva. Esta capacidade é reforçada por uma rede de revendedores e assistência técnica interligada por computador.

O espaço físico ocupado pela empresa, com a redução do espaço ocupado com estoques e um novo desenho do "lay-out", foi reduzido em 30%. Com isto a empresa pôde expandir-se sem ter que investir em aquisição de terrenos ou instalações.

Houve, com tudo isso, uma redução da necessidade de mão-de-obra, da ordem de 17% (dados da empresa). Isto também permitiu à empresa expandir sua capacidade instalada, sem ter que admitir. No decorrer do processo, a empresa adotou a política de manutenção do quadro de funcionários, embora não de garantia no emprego. A redução da necessidade de mão-de-obra foi compensada pelo aumento da capacidade de produção e das vendas.

## III.2 EMPRESA 2

### III.2.1 Breve histórico e características gerais

A empresa 2 foi fundada em 1949, como uma pequena empresa de montagem e conserto de carrocerias de ônibus. A partir de 1954 ela passou a produzir carrocerias metálicas para ônibus e foi se expandindo até assumir a liderança desse mercado no Brasil. A empresa dispõe hoje de quatro unidades fabris. Duas localizam-se em Caxias do Sul: uma produzindo a maior parte dos componentes que entram na montagem do ônibus e outra, que produz alguns componentes e faz a montagem final. Além disso, a empresa possui uma unidade em Porto Alegre que faz montagem de microônibus e reformas de carrocerias e uma outra, próxima à cidade de Curitiba (PR), destinada à fabricação de peças de fibra de vidro para a indústria automobilística e para reposição.

Trata-se de uma empresa de capital nacional, que iniciou como uma pequena empresa de administração familiar e hoje é uma sociedade anônima de capital aberto. A empresa faz parte de um grupo empresarial com participação em diversos investimentos, especialmente no mercado de capitais e em projetos agropecuários.

Nossa análise vai se concentrar na unidade de montagem final das carrocerias em Caxias do Sul, com aproximadamente 2.500 funcionários (dado de dezembro de 1986), que a partir de março de 1987 passou a adotar uma nova forma de organização do trabalho, declaradamente inspirada no "modelo japonês". Atualmente este modelo de gestão encontra-se em fase de expansão para outras unidades da empresa.

As modificações iniciaram após uma viagem da diretoria ao Japão, com a promoção de uma série de palestras sobre o tema "conheça as características da indústria japonesa", em que a diretoria expôs aos demais membros da organização as impressões da viagem e uma proposta de implantação de um novo modelo de gestão na empresa.

A empresa passou a adotar o novo modelo, dando ênfase ao treinamento de pessoal com base no que a empresa chama de princípios filosóficos do modelo japonês, e na implantação de um sistema de controle da produção baseado no "kanban". Veremos a seguir do que se trata.

A principal característica desta empresa é que, mesmo trabalhando sob encomenda, ela tem um alto volume de produção, com uma infinidade de combinações no acabamento dos cinco modelos de ônibus que ela fabrica. Um ônibus pode ser encomendado com vários tamanhos de chassis, marcas de

motor, padrões de acabamento, número e disposição dos bancos, enfim, com grande número de opções em diversos itens.

Em função disso, a empresa dispõe de um inventário de materiais<sup>9</sup>, que é composto hoje de 80.000 itens. Isso gera um problema imenso para a empresa controlar o uso e a estocagem de todas estas peças. Antes da modificação perdiam-se horas, ou até dias, à procura de um determinado item. Às vezes, após comprar ou fabricar uma peça, descobria-se que ela já existia em estoque, mas não se sabia. Uma das motivações principais da utilização do novo sistema era poder controlar melhor a produção, tanto no aspecto do material, como da força de trabalho envolvida no processo.

A primeira impressão que se tem ao visitar a empresa 2, é que ela adotou o modelo japonês com muita ênfase nos seus aspectos disciplinadores e educativos, literalmente copiando alguns dispositivos de larga utilização nas empresas japonesas. Chamou-nos atenção a quantidade de faixas e cartazes de incentivo à produtividade e qualidade. Os quadros de estado emocional, onde cada operário antes de começar a trabalhar coloca a plaquinha que indica se ele está "bem", "mal" ou "mais ou menos", constituem um exemplo disso. Outro tipo de quadro são aqueles onde os operários

---

9. Listagem de todas as peças que são utilizadas na produção.

colocam o que gostam de fazer quando não estão trabalhando, seu "hobby". Ou então quadros que indicam as faltas de cada operário e os motivos da mesma, sempre acompanhados da foto do operário. Com isso a empresa lança mão de um mecanismo de controle que utiliza a coerção provocada pela exposição aos colegas de informações individuais de cada operário, que antes diziam respeito apenas a ele e à empresa. A exposição dos faltosos e dos motivos das faltas é uma forma de coibir o absenteísmo, especialmente quando não se tem um motivo justificável para a falta.

Existem também quadros luminosos que indicam a produção diária (esperada pela empresa, intermediária e prevista). A todo momento os operários podem saber se estão dentro das expectativas de produção da empresa.

Também como forma de induzir determinados comportamentos, a empresa eliminou o cargo de "faxineiro", sendo que agora a limpeza do local de trabalho é feita pelos próprios operários, inclusive a dos banheiros. Este tipo de atitude tem um impacto econômico insignificante, mas induz determinados comportamentos do tipo "quem limpa, suja menos depois". Com isso a empresa está tentando e aparentemente conseguindo, transmitir valores como por exemplo a responsabilidade para com o trabalho e a empresa. O mesmo ocorre nos escritórios da empresa, onde ao entrar, cada

funcionário pega dois pedaços de flanela e ao caminhar pelas salas já vai lustrando o chão<sup>10</sup>.

A empresa, através de sua diretoria, proibiu que os operários sejam chamados, ou se autodenominem "peões", "arigos", ou até mesmo "operários". Estas expressões, no entender da empresa, têm sentido pejorativo, além de não incentivarem a participação e a integração entre os níveis hierárquicos no interior da empresa. Foi escolhida a expressão "colaborador", para designar os funcionários da linha de produção. A intenção da empresa com isso, é valorizar o empregado tentando nivelar o tratamento entre os funcionários.

A mudança de designação é levada a sério pela empresa embora, a nosso ver, isso tenha importância secundária na criação da "nova cultura fabril" na empresa 2. O mais importante é a estruturação do treinamento e da política de promoções da empresa, como veremos mais adiante.

A instituição dos "colaboradores qualidade assegurada" (CQA) cumpre, pela sua importância técnica, um papel vital na nova organização da produção. Os CQA são operários que passam por um treinamento rigoroso e adquirem capacidade de produzir peças com "defeito zero", seja pela sua habilidade, seja pela capacidade de controlar a

10. Algumas empresas (como empresa 3, p. ex.) também adotam este tipo de procedimento mas não chegam a abolir a faxineira.

qualidade das peças que produzem. Estes operários recebem promoção e um crachá que os diferencia. Com isso elimina-se a necessidade de controle de qualidade e "estoques pulmão", nos postos em que os CQA são alocados. Aqui aparece claramente que os conhecimentos técnicos ministrados pela empresa aos funcionários são fundamentais, a partir do momento em que o operário se dispõe a aplicá-los da forma que a empresa espera.

Por outro lado, palestras e estudos sobre a indústria japonesa hoje, são realizadas com muita frequência, denotando a intensidade com que a empresa adotou a indústria daquele país como modelo de administração da produção e principalmente do comportamento que ela espera de seus empregados.

### III.2.2 O treinamento dos operários

Como na empresa 1, aqui o departamento de treinamento teve sua importância aumentada. Na nossa análise, essa importância cresceu basicamente em dois aspectos, presentes na estratégia da empresa: 1) a necessidade de treinar os operadores para trabalhar sob as novas condições e exigências de qualificação e 2) o departamento também cumpre um papel estratégico na tentativa de criar uma nova cultura, de trabalhar com aspectos comportamentais, visando adaptar as pessoas ao novo modelo de gestão da empresa.

Em relação ao primeiro aspecto, a empresa centrou forças no treinamento do operários que trabalham nas células de produção, dos quais ela exige polivalência, uma vez que estes trabalham com várias máquinas ao mesmo tempo. O fato de operar várias máquinas exige não só treinamento para a operação em si, como também para que o agrupamento de operações não implique em redução de qualidade. Neste sentido estes operadores também recebem conhecimentos de manutenção preventiva e controle de qualidade.

Mas para que a empresa consiga que o operário trabalhe eficientemente neste esquema, ela precisa lançar mão de outros recursos, além do treinamento estritamente técnico. Estes recursos são basicamente formas de motivação e persuasão dos operários. O plano de cargos e salários é uma delas, que atua basicamente como um elemento de motivação financeira e profissional.

Outro elemento, que analisamos como sendo o aspecto persuasivo do treinamento, é a parte do treinamento que busca induzir nos funcionários um comportamento compatível com o novo modelo de gestão. Isto é feito não só nos treinamentos formais, cursos e palestras, como também através de faixas, cartazes, crachás com mensagens que pedem determinado comportamento, ou então algum diferencial no vestuário que identifique o operário que segue as

determinações da empresa. E o caso, por exemplo, dos colaboradores qualidade assegurada.

Como elementos visuais de difusão da nova cultura podemos citar alguns que observamos na empresa:

- desenhos expostos em toda a linha de montagem mostrando a forma correta e a incorreta de trabalhar;

- quadros que incentivam o companheirismo e a colaboração entre os operários;

- quadros mostrando os cuidados a serem tomados para evitar acidentes;

- faixas que incentivam o trabalho com qualidade, eficiência, etc.

A empresa 2 investiu bastante nisto e os funcionários recebem um verdadeiro bombardeio diário de propaganda e informações.

Ja no treinamento formal, este tipo de comportamento é induzido de forma individual, através do treinamento de cada operario. Quando conclui um curso ou seminário, ele é avaliado na pratica. Se demonstrar que assimilou os conhecimentos e os comportamentos esperados pela empresa, ele se distingue e recebe como retribuição uma promoção (transforma-se em "CQA") e maior remuneração.

Como exemplo dos conteúdos dos treinamentos da empresa, transcrevemos a seguir uma transparência utilizada em um destes cursos:

---

**PRINCIPIOS DOS 5 'S'**

**1) ORGANIZAÇÃO.....SEIRI**

\*classificar todos os materiais de trabalho seguindo dois critérios: necessário/desnecessário.  
\* a regra é: eliminar tudo o que é desnecessário.

**2)ORDEM.....SEITON**

\*pôr em ordem todos os materiais de trabalho, facilitando a localização e acesso de modo que qualquer pessoa possa encontrá-los .

**3)LIMPEZA.....SEISO**

\*manter limpa a área de trabalho (asseio).

**4)CONSERVAÇÃO.....SEIBI**

\*manter : organização, ordem e limpeza..

**5)OBEDIENCIA.....SHITSUKE**

\*cumprir regularmente e corretamente os regulamentos, buscando formar um hábito.

---

*fig.5 - Transparência elaborada pelo setor de treinamento da empresa 2.*

A empresa manteve os vocábulos em japonês para identificar os princípios que norteiam a sua organização, o que não nos pareceu ser um fato gratuito. Isto, aliado às freqüentes palestras sobre o "milagre japonês" e à organização da indústria japonesa, denota que a empresa

utiliza o Japão como exemplo de modernidade e eficiência. Com isso ela busca conferir maior legitimidade a sua proposta organizacional, que estaria baseada em um exemplo concreto de sucesso. Em outras transparências do treinamento, aparecem diagramas e frases que buscam reforçar a ligação entre o sucesso da economia japonesa com o modelo de gestão de suas fábricas<sup>11</sup>.

### III.2.3 Os círculos de controle de qualidade

A empresa 2 utiliza uma variação da técnica CCQ, que é uma adaptação criada na própria empresa, denominada SUMAM (sugestões de melhoramento do ambiente). A diferença básica desta técnica em relação aos CCQ tradicionais é que ela permite que sejam tratados temas comportamentais nas reuniões. A expressão *comportamental*, utilizada pela empresa, significa que além dos problemas técnicos envolvidos na produção, podem ser tratados aspectos referentes às relações entre os colaboradores e as chefias ou entre os próprios colaboradores. Além disso, as sugestões de melhoramento são colhidas constantemente e não só nas reuniões. Isto é feito através de quadros onde os colaboradores colocam os problemas que eles identificam no cotidiano da empresa.

---

11. O que na visão da empresa 2, se apoia no tripé "just-in-time"/controle da qualidade total/"kaizen", que a empresa denomina de "filosofia japonesa de gestão".

*Problemas*, neste caso, são situações que impedem a empresa de aumentar sua eficiência. Do ponto de vista da filosofia de gestão adotada pela empresa, sempre existe uma maneira de melhorar a produtividade<sup>12</sup>. Neste sentido, problemas não são apenas fatos que interrompem a produção, mas coisas que podem ser melhoradas no dia a dia da fábrica.

A empresa procura aplicar esta filosofia, estimulando os operários a permanentemente procurarem formas de melhorar a produtividade e a qualidade da fábrica. Para isso existe o "quadro de sugestões de melhoramentos", onde os operários colocam aspectos que poderiam ser melhorados na empresa. No mesmo quadro são colocadas as soluções, quando elas aparecem. Ao lado das soluções são colocados os nomes com fotografia, do funcionário ou do grupo que encontrou a solução.

A exemplo da empresa anterior, a premiação dos grupos que propõe as melhorias não é monetária. Quando a empresa decide gratificar os funcionários por produtividade, a gratificação é sempre coletiva. Ou seja os ganhos de produtividade obtidos pela empresa através dos SUMAM, não são repassados aos empregados diretamente. Há uma premiação apenas simbólica do grupo que teve alguma sugestão acatada, que visa estimular o grupo.

---

12. Isto se insere na técnica denominada "KAIJEN" (melhoramentos constantes), ver: cap. II.3.4.

O número de sugestões propostas e modificações efetivadas pelos grupos, pareceu-nos bastante significativo. Aproximadamente metade dos operários da planta investigada (o que dá em torno de 1250 pessoas) participavam dos grupos em meados de 1989. Desde a sua criação, em 1987, os grupos SUMAM apresentaram cerca de 2.000 sugestões. O número é elevado pois inclui desde as sugestões mais simples, que são implantadas quase que imediatamente pelos próprios operários, após receberem o sinal verde do responsável da gerência, até sugestões mais complexas cuja implantação depende de um planejamento maior em função dos custos. A empresa não dispunha de números discriminados acerca das sugestões por setor ou custo de implantação.

Algumas sugestões implantadas, que presenciamos, são verdadeiros inventos, dignos de serem patenteados pelo seu criador. Podemos citar como exemplo um coletor de resíduos da usinagem que dispensa a varrição do local de trabalho, ou uma bancada de trabalho giratória que permite que duas peças sejam pintadas ao mesmo tempo; enquanto uma seca a outra é pintada.

Estes são exemplos apenas de soluções que se destacaram, mas qualquer modificação, por mais simples que seja, reverte em ganhos para a empresa. Embora seja muito difícil quantificar precisamente estes ganhos, temos certeza

de que o resultado maior aparece a longo prazo, no somatório dos aperfeiçoamentos introduzidos ao longo do tempo.

A adoção destas técnicas permite à empresa liberar a gerência da resolução de problemas cotidianos, dando mais tempo a esta para exercer tarefas estratégicas de planejamento mais geral. Por outro lado, os CCO, ou SUMAM nesta empresa, aprofundam o envolvimento dos operários nos problemas da empresa, transferindo para eles uma maior responsabilidade, o que resulta em menor desgaste da empresa na manutenção do controle da produção.

No esquema organizativo da empresa 2, o SUMAM funciona integrado com a parte técnica das inovações ("kanban" e arranjo celular da produção, como veremos a seguir). Com isso a empresa procura reforçar, junto a seus funcionários, a idéia de que a participação é um elemento indissociável da organização da produção. Este é um exemplo concreto de envolvimento dos operários na gestão da produção.

#### III.2.4 A reorganização da linha de produção

A empresa optou por centrar sua estratégia de reorganização da produção na utilização do "kanban", como forma de controlar visualmente o fluxo da produção e a movimentação dos materiais envolvidos no processo. Isto

permitiu um maior controle da produção, em contraste ao "caos" (nas palavras da gerência) que reinava anteriormente, na localização e utilização dos materiais. Era impossível saber quanto era desperdiçado, em termos de perda de tempo e fabricação em excesso de peças.

Após a modificação, a maior parte dos materiais foi classificada e tem o respectivo "kanban". O sistema mais comum é o de gavetas, as quais são viradas quando ficam vazias, indicando a necessidade de produção da peça correspondente. Além disso, são utilizados quadros, que orientam a necessidade de produção de determinados subprodutos, bem como a quantidade necessária. Este tipo de sistema é extremamente complicado, requer muita atenção dos operários, que não podem esquecer de tirar as plaquinhas dos quadros ou virar as gavetas, senão nada funciona. O tempo que leva para as pessoas acostumarem-se com isto pareceu-nos relativamente longo<sup>13</sup>.

No aspecto reorganização do "lay-out", foram adotadas células de produção, a maioria em formato de "u", agrupando máquinas diferentes, com cada operário encarregando-se de diversas máquinas. Com isso a empresa buscou um aumento da produtividade pela redução dos tempos mortos, com a utilização mais intensiva da mão-de-obra.

---

13. Quando visitamos a empresa pela primeira vez (julho de 89), notamos que eram comuns casos de esquecimento dos operários em relação às minúcias que o sistema exige, isto dois anos após o início das modificações.

Mas a intensificação pura e simples do trabalho não traz aumento de produtividade, sem que sejam tomadas providências que reduzam as falhas humanas que naturalmente aumentam junto com a intensidade do trabalho. Daí a necessidade de adoção de medidas dentro da chamada filosofia da qualidade total. Isto foi obtido basicamente através de treinamento, com o esquema peculiar de controle e incentivo da empresa. Nas palavras da gerência, "qualidade se produz, não se inspeciona", ou seja, procurou-se transferir o máximo possível da responsabilidade do controle da qualidade para os operários, no momento da produção.

Foi alterada a forma do exercício do controle individual, adotando uma sistemática de organização da linha de produção semelhante à da empresa 1, com a eliminação dos estoques intermediários, o que cria interdependência entre os postos de trabalho.

Na empresa 2, devido ao tamanho e à complexidade do produto, a sua diversidade de acabamentos e ao fato da produção ser feita sob encomenda, o fluxo da produção não é tão constante e repetitivo como na empresa 1 (que não usa "kanban"). Não é possível deixar que a produção flua naturalmente nesta empresa, pois é muito difícil acompanhar as inúmeras tarefas que compõem o produto final. Com isso

foi necessário lançar mão do "kanban", como forma de orientação dos operários e controle da produção.

No treinamento, a instituição dos "colaboradores qualidade assegurada" foi a solução encontrada para a melhoria da qualidade, com intensificação do trabalho e diminuição da supervisão sobre o trabalho dos indivíduos.

O maquinário foi mantido praticamente o mesmo, apenas foram introduzidos dispositivos de troca rápida de ferramentas, destinados à redução do tempo de preparação e para que os próprios operadores preparem as máquinas. Algumas modificações na configuração dos equipamentos foram introduzidas por sugestão dos próprios operários, visando melhoria de eficiência, a ergonomia destes, bem como para facilitar o trabalho.

As instalações desta unidade da empresa são novas e espaçosas, o que facilitou o trabalho de reorganização do "lay-out", que procurou tornar o fluxo o mais livre e visível possível.

### **III.2.5 Cargos, salários, conteúdo do trabalho e exigência de qualificação**

A empresa 2, como a anterior, adotou uma tabela que possibilita a ascensão profissional para aqueles que se dispuserem a obter determinados conhecimentos e também

aplicá-los, trabalhando no esquema proposto pela nova forma de gestão da empresa. Os "colaboradores qualidade assegurada" são um exemplo disto.

E importante ressaltar que a qualificação que possibilita a ascensão no plano de cargos e salários, não se refere exclusivamente a aspectos técnicos, mas também ao que a empresa entende por aspectos comportamentais. Ou seja, não só o conhecimento técnico possibilita a ascensão profissional, mas uma combinação deste com a aceitação do modo de trabalhar proposto pela empresa.

Isto pode ser utilizado para constranger os operários (em uma greve, por exemplo). Não estamos afirmando que a empresa 2 lance mão de tal recurso, não dispomos de elementos para tal, nem é objetivo deste trabalho fazer este tipo de constatação em empresas individualmente. Mas objetivamente, as empresas que adotam este modelo de administração de recursos humanos dispõem de um instrumento de poder sobre o comportamento e a forma de trabalhar de seus funcionários muito grande.

A empresa 2 também adotou um padrão salarial acima da média de sua região. Isto funcionou como forma de atrair a mão-de-obra mais qualificada e de reduzir a rotatividade. A rotatividade de mão-de-obra, admite a empresa, foi utilizada por muito tempo, como instrumento de administração dos

recursos humanos, buscado reduzir custos através da redução dos salários. A nova filosofia de gestão da empresa veio mudar radicalmente isto. Para se ter uma idéia, em 1987 a rotatividade de mão-de-obra foi da ordem de 35% . Em 1988, este índice caiu para 13,8% e em 1989, a empresa forneceu dados parciais, com uma estimativa de 8% para o ano.

A explicação para esta redução tão drástica reside nos aspectos práticos que ela envolve. Com o tempo a empresa reconheceu o papel estratégico que cumpre a qualificação de seus recursos humanos em uma conjuntura em que a competitividade se tornou uma questão de sobrevivência para as empresas<sup>14</sup>. Além disso, o custo de treinamento e a dificuldade de se obter um operário pronto para o trabalho no novo esquema, tornou anti-econômica a prática deliberada de altas taxas de rotatividade.

No aspecto conteúdo do trabalho, verificamos que as alterações na necessidade de qualificação técnica dos operários, do ponto de vista da realização das tarefas, foram menores que as propagandeadas pela empresa 2. Por um lado, houve um relativo aumento do número de atividades que compõem as tarefas dos operários, como a operação de um

---

14. Tem sido flagrante no discurso empresarial, não só nas empresas que tomamos contato em diversos setores, mas também na imprensa, a preocupação com a competitividade. As perspectivas de abertura da economia brasileira, tem feito os empresários aumentar seus investimentos em inovação de seus processos produtivos. Ver a respeito: ARANDIA, Alejandro K. et alii. Reflexos da crise dos anos 80 sobre as relações de trabalho no Rio Grande do Sul. In: *A economia gaúcha e os anos 80 : uma trajetória regional no contexto da crise brasileira / coord. Pedro Fernando Cunha de Almeida*. Porto Alegre : FEE, 1990. 3 v. p. 529-591. especialmente p. 556-564.

maior número de máquinas e o aumento do número de operações por posto de trabalho. Mas isto por si só não justifica um aumento da qualificação (e o aumento do treinamento). O papel disciplinador do treinamento, tal como ele foi esquematizado na empresa 2, desempenha um papel estratégico.

Por outro lado, a empresa 2 passou a exigir a participação do operário em outras instâncias, devido à adoção da gestão participativa, e aqui o treinamento (e a qualificação formal) também são uma necessidade, principalmente nos já comentados aspectos comportamentais.

Concluindo, o aumento de qualificação que o sistema JIT requer, não está concentrado apenas no conhecimento necessário à realização das tarefas, mas implica também a participação em outras instâncias do processo, como na prevenção de defeitos nas máquinas, o controle da qualidade no próprio processo produtivo, a aceitação de atitudes comportamentais necessárias ao bom desempenho do processo como um todo. Estes aspectos são fundamentais e não seria exagero afirmar, que são fatores decisivos para o sucesso do modelo japonês.

### III.2.6 As relações gerência/operários e operários/operários

Acreditamos que nossa descrição da forma como é organizado o trabalho na empresa 2 já deixou entrever uma série de questões a este respeito.

A primeira delas é o fato da empresa tomar atitudes que procuram demonstrar a valorização e o respeito à dignidade de seus funcionários. No entanto, a forma como isso é feito aparece carregada de elementos constrangedores do comportamento operário, através de treinamentos de critérios de promoção que levam em conta o comportamento e da divulgação do número, motivo e a fotografia dos faltosos.

Embora a intenção da empresa fosse criar um clima de paz industrial, a forma como isso foi buscada pareceu-nos muito forçada. Mesmo assim é surpreendente o sucesso desta forma de relacionamento gerência/operários, no local de trabalho. Na primeira visita efetuada na empresa, vimos os quadros de estado emocional, pensamos que tratava-se de uma forma de inibir o mau humor, como que lembrando ao operário que devia controlar seu temperamento. Mais tarde, em contato com uma pessoa que conhecia o cotidiano da empresa, descobrimos que estes quadros eram efetivamente utilizados pelos operários, que avisavam ali quando realmente estavam de mau humor, situação que, quando se repetia com frequência, servia como aviso ao assistente social ou ao

psicólogo da empresa da existência destes problemas e que era preciso buscar formas de ajudar os operários a superá-los.

Este procedimento do corpo de operários é completamente distinto do encontrado nas outras empresas que estudamos, onde dificilmente este tipo de mecanismo seria aceito. A explicação para o sucesso destas iniciativas, nesta empresa, pode ser creditada à cultura desta organização, tomada sob dois ângulos: 1) o padrão de relações de trabalho pré-existente nesta organização e 2) a cultura da região na qual a empresa se localiza.

O primeiro aspecto diz respeito à história particular da empresa. No início, com uma produção praticamente artesanal, a administração familiar da empresa caracterizava-se por um estilo autoritário e conservador de gestão. Este estilo manteve-se mesmo após o grande crescimento da empresa, com a utilização, por exemplo, de altos níveis de rotatividade de mão-de-obra como forma de baixar os custos de produção e manter a disciplina da força de trabalho.

Por outro lado, a região onde se localiza esta empresa é fortemente influenciada pela colonização italiana, com características extremamente significativas. A ética do

trabalho duro e da vida frugal é uma característica marcante da região<sup>15</sup>.

O sindicato dos metalúrgicos desta região, em que pesem seus esforços de mobilização de sua base, tem tido muita dificuldade em sua atividade, até pelo pouco tempo em que começou a haver a formação de direções sindicais combativas na região. As dificuldades surgem também junto aos operários nas próprias empresas, devido em parte à ação patronal, que dificulta a ação do sindicato como representante das reivindicações dos trabalhadores, buscando sempre que possível negociar diretamente com os funcionários em cada empresa. Por outro lado, a região não tem tradição de um sindicalismo forte e organizado; pelo contrário, é notória a pouca informação e até um certo desinteresse do trabalhador desta região pelos sindicatos.

Estes elementos certamente influenciaram o padrão de relações de trabalho existente hoje na empresa e a aceitação deste pelos operários, mesmo após grandes modificações na forma de gestão da produção.

15. Estas características foram imortalizadas em obras de arte como peças de teatro como "Naneto Pipeta" do grupo teatral caxiense "Miséri Coloni". Romances como "O Quatrilho" de José Cleante Pizenato; e no anedotário da região, onde o "gringo" (denominação do imigrante italiano) aparece como "unha-de-fome" e "caxias" aparece como trabalhador dedicado e mal pago. O personagem mais popular de Caxias do Sul é o "Radicci", cartum criado por Iotti e publicado nos principais jornais do Rio Grande do Sul, que satiriza estas características. Uma das empresas símbolo da região, a Eberle, fundada em 1905, iniciou como a pequena oficina artesanal de Abramo Eberle estabelecida em uma casinha de madeira e se transformou em uma grande empresa. Hoje no alto do prédio da administração, em pleno centro de Caxias, uma reprodução da choupana lembra onde tudo começou, homenageando a figura do "self made man" e, no mesmo edifício, um imenso relógio, estilo "Big Ben", toca a partir das cinco horas da manhã, lembrando a cidade que é hora de trabalhar.

### III.2.7 Vantagens econômicas obtidas pela empresa

Apos quase dois anos do início das inovações, houve um aumento da produtividade, medida pela produção de peças por operário, da ordem de 30%. Como na empresa anteriormente tratada, a produtividade apresentava uma tendência crescente, à medida em que as inovações eram assimiladas pelos funcionários e se consolidavam. Este dado refere-se a um número médio, uma vez que inexistem mecanismos de controle da produtividade individual.

A empresa não dispunha na época da pesquisa de dados sobre a produção de sucata e peças com necessidade de serem trabalhadas novamente, uma vez que o número de peças envolvidas na produção é altíssimo. Mas em alguns casos, como nas peças produzidas por "colaboradores qualidade assegurada", este número é nulo. O objetivo da empresa é, em tese, fazer com que todos trabalhem com "qualidade assegurada", reduzindo, também em tese, a zero o número de peças produzidas com defeito.

A produção de estoques, outro ponto crítico que o JIT procura eliminar, ficou assim nesta empresa: houve uma redução de 30% nos estoques de matéria-prima e de 50% nos estoques em processo e de produtos finais. Com isso houve uma redução bastante significativa do capital imobilizado, dado o alto volume e valor dos materiais utilizados.

A redução dos estoques e o redesenho do "lay-out", resultaram em uma redução de até 40% do espaço físico ocupado pela produção. Isto, aliado ao fato das instalações da empresa serem novas, fez com que a empresa tenha agora possibilidade de expandir muito sua capacidade instalada sem investimento em construção.

Com a redução dos estoques e a reorganização do "lay-out", houve uma redução do "lead-time" de até 50%, reduzindo na mesma proporção o tempo de atendimento de pedidos.

A empresa não forneceu dados sobre a redução da necessidade de mão-de-obra, mas afirmou que entre dezembro de 1987 e janeiro de 1989 foram efetuados 150 pedidos de demissão na linha de produção, sem que houvesse necessidade de contratação de novos operários. Apuramos em documentos divulgados pela empresa aos seus acionistas, que houve no mesmo período um aumento da capacidade geral de produção da empresa de 18%. Estes números estão coerentes com o aumento de produtividade na linha de produção (20%), o que nos leva a concluir que houve uma redução semelhante na necessidade de mão-de-obra. Ou seja, a produção cresceu sem que houvesse aumento no contingente de mão-de-obra, pelo contrário.

Estes números, apesar de serem aproximações, dão uma idéia dos ganhos obtidos pela empresa, que surpreendem pela rapidez com que foram obtidos e pelo baixo investimento efetuado. A empresa investiu muito pouco em equipamentos de base microeletrônica, concentrando seus recursos em treinamento, redesenho de "lay-out" e consultoria externa.

### III.3 EMPRESA 3

#### III.3.1 Breve histórico e características gerais

A história da empresa 3, que fabrica tratores, colheitadeiras e componentes agrícolas, confunde-se com a da mecanização da agricultura no Brasil e em especial no Rio Grande do Sul. A empresa está no país desde 1937, tendo iniciado suas atividades no Rio Grande do Sul em 1940, com trabalhos parciais de montagem, uma vez que a maior parte dos componentes eram importados.

No período que vai do início das atividades no Brasil, até hoje, a empresa passou por uma série de modificações na sua estrutura. O conglomerado de empresas, do qual a fábrica que estudamos faz parte, foi aglutinando as suas empresas, até que em 1980, todas as empresas do grupo passaram a serem administradas por uma holding.

Em 1984 a empresa foi nacionalizada, tendo a maioria de suas ações sido compradas por um grupo financeiro gaúcho. Este fato é fundamental na história da empresa, pois marca não só a passagem do controle da empresa para um grupo nacional, como também o início de uma fase de reestruturação da empresa.

A reestruturação se deu tanto na sua estratégia mercadológica, que passou a ser bem mais agressiva com o lançamento de novos produtos e procurou incrementar suas exportações, como também da organização da produção em suas plantas industriais. Estas passaram a inovar seus esquemas organizacionais, com base principalmente no modelo japonês, e na medida do possível, investir em automação.

Hoje a empresa dispõe de cinco unidades industriais, três na região do ABC Paulista, que produzem motores diesel para caminhões, ônibus e tratores, e duas no Rio Grande do Sul, uma na grande Porto Alegre, que produz tratores, implementos agrícolas e máquinas industriais e uma outra no interior do estado, fabricando colheitadeiras. Esta última foi adquirida no final de 1989.

Após a nacionalização, a empresa<sup>16</sup> passou a fabricar duas linhas de produtos. Foi mantida a antiga linha de tratores, com a mesma marca que pertence à antiga controladora, um grupo canadense, com o qual foi estabelecido um contrato de transferência tecnológica, com pagamento de royalties pelo uso da marca, que é tradicional e muito conceituada no mercado nacional.

Paralelamente, foi criada uma outra linha de tratores, com tecnologia desenvolvida pela própria empresa.

---

16. Estamos nos referindo à unidade pesquisada, na Região Metropolitana de Porto Alegre.

Esta outra linha de produtos começou a ser comercializada em meados de 1989, quando a razão social da empresa mudou, assumindo o nome dado aos tratores da linha desenvolvida na própria empresa. Esta linha compõe-se principalmente de tratores de grande porte, destinados principalmente a grandes empresas e projetos agropecuários e também para a exportação. A exportação por sinal passou a ter grande importância para a empresa, especialmente um projeto de grande porte com o Iraque, que incluiu a construção de uma unidade de montagem de tratores naquele país. Este projeto foi interrompido com a Guerra no Golfo Pérsico (janeiro de 1991).

Todos estes fatos demonstram uma inflexão na estratégia da empresa, que esteve à beira da falência no início dos anos 80. A reorganização da produção nesta empresa deve portanto ser vista tendo como pano de fundo este contexto de crise e busca de alternativas pela empresa, que passaram inclusive pela mudança do controle acionário para capital nacional.

Em nossa pesquisa, visitamos a unidade de tratores e máquinas industriais localizada em uma cidade da Região Metropolitana de Porto Alegre. Na época da pesquisa, esta unidade tinha em torno de 3.000 funcionários. Na mesma época foi efetuada a compra de uma fábrica de colheitadeiras no interior do Rio Grande do Sul, que foi reestruturada, e em

1990 absorveu o setor de colheitadeiras da fábrica que estudamos.

As modificações por que a empresa passou, são em boa parte reflexo da crise por que passa a agropecuária brasileira, que constitui o mercado consumidor da unidade que pesquisamos. A estratégia da empresa nos pareceu apontar no sentido da diversificação de sua linha de produtos e, na linha de implementos agrícolas, a preocupação é reduzir custos para não abandonar de vez o mercado. A persistente crise do setor, aliada à sazonalidade da demanda, estimulou a empresa a procurar um modelo de gestão da produção que possibilitasse uma maior flexibilidade e uma otimização da utilização de seus recursos financeiros<sup>17</sup>.

O diretor de marketing da empresa fez uma análise do mercado potencial do setor e nos forneceu o seguinte cenário:

1) o mercado consumidor de tratores é totalmente dependente da política de crédito oficial, e sazonal, conservador e com baixa capacitação técnica;

2) dos 550 milhões de ha de terras agricultáveis do país, apenas 50 milhões estão sob cultivo, com uma frota nacional de 550 mil tratores, dos quais quase metade tem mais de 10 anos de uso;

---

17. Principalmente pelo fato da redução dos estoques com o JII, permitir a aplicação dos recursos que no outro sistema de gestão estariam espatados nos estoques.

3) num cálculo ideal (levando em conta o aumento da área cultivada e do número de tratores por ha) se chega a um mercado potencial da ordem de 6 milhões de tratores.

Para atingir esta marca seria preciso fazer profundas modificações na política agrícola (o que envolve crédito, reforma agrária, política de preços agrícolas e melhoria do poder aquisitivo da população). Mesmo que não se atinja o ideal, qualquer medida que beneficie o setor, pode desencadear uma explosão da demanda para o setor<sup>16</sup>

Esta conjuntura instável é o pano de fundo do processo de inovação nesta empresa, mas obviamente que o objetivo imediato de toda empresa é o aumento de sua competitividade, melhorando seu atendimento ao mercado (rapidez de atendimento de pedidos) e investindo na melhoria dos produtos (em tecnologia, economia, "design" e confiabilidade). Ou seja mesmo que a conjuntura fosse favorável, esta empresa poderia estar modificando sua organização da produção, visando melhorar sua eficiência e lucratividade.

Enfim, a mudança na filosofia de administração da empresa e da produção, subordinando esta ao mercado, pode ser resumida em uma frase, muito repetida na gerência da

---

16. O que, diga-se de passagem, vale para todos os setores industriais do país, que teriam dificuldade para absorver qualquer aumento de demanda, a exemplo do que ocorreu no durante o Plano Cruzado (segunda metade de 1986).

empresa 3, que nos foi citada pelo gerente de marketing da empresa: "quem manda na empresa não é o presidente, é o mercado".

A empresa 3 optou por modificar seu modelo de gestão da produção, tomando como inspiração as técnicas japonesas, basicamente o JIT, o TQC e o "kaizen". Ela chegou a esta decisão, considerando a adequação deste modelo ao tipo de conjuntura a ser enfrentada e os objetivos a que a empresa propunha-se a alcançar.

### III.3.2 O treinamento dos operários.

Das empresas que estudamos, esta é sem dúvida nenhuma a que mais investiu em programas de treinamento de recursos humanos. Segundo a direção da empresa, somente a utilização das técnicas que freqüentemente aparecem associadas ao modelo japonês, não dá os resultados esperados, sem que haja uma filosofia global norteando a sua utilização. Neste sentido, a qualificação dos recursos humanos da empresa, em todos os níveis, joga um papel fundamental no funcionamento do novo modelo de gestão.

Foi posta em prática uma política de qualificação de todo o pessoal, procurando articular os conteúdos dos cursos fornecidos, com as necessidades da empresa em termos de qualificação. Isto demandou um reforço do departamento de

treinamento, que passou a gerir a política de treinamento contínuo da empresa, dividida em diversos programas, os quais passamos a comentar:

a) *Supletivo* (1º grau) - O programa de supletivo da empresa 3 atende basicamente os operários. Na época da pesquisa aproximadamente 500 pessoas, de um total de aproximadamente 3.000 funcionários, estavam fazendo o curso. O curso é ministrado por funcionários da empresa, que ganham horas extras, uma vez que este ocorre fora do horário de expediente.

Os alunos, além de não pagarem nada pelo curso, são liberados 30 minutos antes do fim do expediente, ganham lanche e transporte (os cursos são ministrados fora da empresa). Ao fornecer este tipo de treinamento a empresa recebe subsídios governamentais, que são utilizados basicamente na locação de salas de aula.

Tomando este tipo de atitude, a empresa busca principalmente preparar os operários para receberem uma qualificação técnica mais específica, voltada para a efetivação do novo modelo de organização do processo de trabalho. O nível de escolaridade do operário brasileiro é baixo, com alto grau de analfabetismo. Nesta e noutras empresas que visitamos, eram comuns os casos de operários impossibilitados de submeterem-se, por serem analfabetos, a

treinamentos que envolvem leitura de apostilas, desenho ou cálculos. Este fato, atesta a necessidade da escolaridade formal, além do treinamento estritamente técnico dos operários.

A empresa 3 resolveu investir neste programa e, com custo relativamente baixo, obteve, na sua avaliação bons resultados. Os resultados, no entender da gerência da empresa 3, apesar de difíceis de serem quantificados, são visíveis no melhor aproveitamento do treinamento técnico, pelos operários que fizeram o supletivo. Isto reflete diretamente na eficiência da produção.

Um dos fatores que contribuíram para a grande demanda do supletivo (na época da pesquisa existiam cerca de 300 funcionários esperando vaga no curso), é o fato de que este curso é ministrado por funcionários, que além de terem uma relação mais próxima com os alunos, podem estabelecer uma ligação entre os conteúdos e a prática do dia a dia da empresa. Além disso, é claro, concorreram os estímulos materiais da empresa aos operários que fazem o curso e a perspectiva de melhoria nas oportunidades de emprego que o estudo pode causar, na visão dos operários.

b) *Treinamento técnico* - é o treinamento que visa qualificar os operários para a realização de suas tarefas na produção. A empresa 3, dentro de sua política de recursos

humanos, criou um plano bem estruturado, visando dar um caráter permanente ao treinamento. Foram criados 12 módulos seqüenciais com dificuldades crescentes. Após ser aprovado em um módulo, o operário qualifica-se para o próximo, segundo um programa de qualificação voltado para o aprimoramento do processo produtivo.

Uma diferença importante em relação à empresa 2, é que a realização dos cursos não implica na promoção ou diferenciação dos funcionários. Segundo a empresa, a qualificação fornecida possibilita um "crescimento das potencialidades profissionais" dos funcionários. A promoção mantém-se subordinada aos critérios do plano de cargos e salários<sup>19</sup>. Da mesma forma que nos supletivos, os cursos são ministrados por funcionários da empresa, só que em horário de expediente.

c) Programa "trainee" - é um programa muito difundido em empresas em geral. Trata-se de uma espécie de estágio, feito com o pessoal de nível superior ingressante na empresa. O objetivo é fornecer uma visão global do funcionamento da empresa ao funcionário, que após a conclusão do programa, opta (com a anuência da direção) por um setor onde possa desenvolver melhor suas potencialidades.

---

19. ver item III.3.5.

d) *Consultoria externa* - em alguns casos a empresa pode optar pela utilização de pessoas ou instituições externas para a realização de treinamento, quando o corpo técnico julgar o assunto relevante e não existir pessoal qualificado na empresa para o desenvolvimento do curso.

Finalmente, a empresa declarou que incentiva seus funcionários qualificarem-se fora da empresa também, realizando cursos técnicos, cursos universitários, especialização e pós-graduação, desde que em áreas afins às atividades da empresa. Mas a empresa 3 não dispõe de nenhum programa formal de incentivo a este tipo de treinamento.

O importante de tudo isto é notar que esta empresa apostou no treinamento como um dos fatores principais de sua estratégia. O fato de investir também em ensino supletivo de 1º grau e acentuar a articulação deste curso com o treinamento técnico, demonstra que a empresa tem uma visão mais global e de longo prazo do treinamento. Isto não é muito comum entre as empresas brasileiras.

Concluindo, a política de treinamento da empresa 3 dá uma ênfase maior aos seus aspectos técnicos, em contraposição à empresa 2 por exemplo, onde os aspectos comportamentais dos operários são muito enfatizados. Este fato nos pareceu estar coerente com a estratégia de longo prazo da empresa, onde a crescente incorporação de

tecnologia, tanto nos produtos como no processo de produção, e a criação de boa parte desta tecnologia na própria empresa<sup>20</sup>. Isto demanda um corpo de funcionários com maior qualificação.

### III.3.3 Os círculos de controle de qualidade

Até a época da realização da pesquisa a empresa 3 não tinha instituído CCQ, nem tinha definido publicamente sua posição em relação a esta técnica.

Isto demonstra que a utilização dos CCQ não é indispensável para a implantação do JIT<sup>21</sup>, mas no caso específico da empresa 3, outros motivos podem ter contribuído para que esta técnica tenha sido deixada de lado.

Estando localizada em uma cidade com alta concentração industrial, onde o movimento sindical (em especial o representado pelo Sindicato dos Metalúrgicos) é forte e bem organizado e presente nos locais de trabalho, a empresa 3, devido ao seu porte e importância econômica, é muito visada. Houve resistências por parte dos operários nos primeiros momentos do processo de inovação, o que dificultou a ação da empresa. Diante disso, é bem provável que a

20. Um exemplo que reforça esta afirmação é o fato do setor de manutenção e ferramentaria da empresa reformar e modernizar máquinas, inclusive sob encomenda de outras empresas.

21. Embora possa ser muito útil, ou até fundamental, como no caso das empresas 1 e 2.

gerencia tenha decidido não correr o risco de ter que administrar CCQ em uma conjuntura pouco favorável. Como comentamos anteriormente, os CCQ não funcionam como instrumentos de esvaziamento dos sindicatos, pressupõem uma certa "paz industrial" e disposição dos operários para a participação. Sua utilização em condições adversas pode ser arriscada, do ponto de vista da empresa.

#### III.3.4 A reorganização da linha de produção

Dentro da estratégia adotada pela empresa, iniciou-se um processo de reorganização da produção. As principais modificações deram-se no "lay-out", com a divisão da linha de produção em mini-fábricas, que produzem alguns componentes da montagem final do trator. A idéia é que entre as mini-fábricas se estabeleça uma relação do tipo cliente/fornecedor, com cada mini-fábrica produzindo somente o necessário para o seu cliente, no momento em que for necessário.

O critério adotado pela empresa 3 para a determinação do tamanho que deve ter uma mini-fábrica (uma vez que ela se constitui em um agrupamento de máquinas), e que ela deve ser pequena o bastante para poder ser administrada como uma pequena fábrica independente, pelos próprios operários. Isto possibilita também que os operários não percam a noção de finalidade ou seja, eles "enxergam" o produto final e seu

destino. Isto é fundamental como forma de envolvimento dos operários, principalmente no comprometimento destes com a qualidade do seu produto e a presteza no atendimento de seus "clientes" (as outras mini-fábricas).

As mini-fábricas estão dispostas ao longo da seqüência de operações da montagem, próximas umas das outras de tal forma que quando concluem seu "produto", os operários o colocam em uma bancada onde operários da próxima mini-fábrica pegam a peça e a utilizam em seu trabalho. Com isso reduziu-se muito o que a empresa chama de "passeio de peças", ou o deslocamento desnecessário de materiais entre uma operação e outra. A distância percorrida pelo material em processo foi reduzida em alguns casos em até 12 vezes. Isto representou uma economia razoável para a empresa.

No interior das mini-fábricas é utilizado sempre que possível, o arranjo celular. As vezes uma máquina é muito grande, ou exige muita atenção e a presença constante do operador, o que impossibilita a operação de mais de uma máquina, mas isto não impede que esta máquina trabalhe integrada no esquema geral das mini-fábricas. Ela pode sozinha constituir uma mini-fábrica e trabalhar articulada com o ritmo das células.

A integração entre as mini-fábricas, na época da pesquisa era feita de duas formas: 1) através de "kanban",

que informa a necessidade do "cliente" e 2) através de "supermercados", onde as mini-fábricas deixam pequenas quantidades de sua produção e os "clientes" vão lá pegar. Quando as prateleiras do supermercado ficam vazias, é sinal de que existe necessidade de produção. Notamos que na empresa 3 não há uma rigidez tão grande nos mecanismos de controle visual ("kanban") como na empresa 2 por exemplo. O importante é que seja estabelecida uma boa comunicação entre as etapas da produção. A forma como isso vai ser feito, se via "kanban" ou "supermercado", pode ser definida pelos próprios operários<sup>22</sup>.

Como nas outras empresas que visitamos, aqui há uma preocupação com a constante melhoria na eficiência da produção. Quase sempre busca-se isso melhorando o "lay-out", o que ocorre freqüentemente. A idéia geral é organizar a fábrica "como um rio (a montagem), com seus afluentes; de um lado, entram os componentes comprados, de outro, os produzidos pela empresa"<sup>23</sup>.

As empresas que utilizam o JIT encontraram uma forma de melhorar a produção onde os gastos com modificação do "lay-out", ou com a criação de pequenos dispositivos que facilitam o fluxo de materiais em processo ou a ergonomia das máquinas, são muito pouco significativos, frente aos ganhos obtidos. E são menores ainda se comparados ao

22. Afirmação da gerência da empresa.

23. Diretor de marketing da empresa em entrevista.

investimento necessário para a introdução de automação microeletrônica. Na empresa 3, apesar de seus altos índices de produtividade, apenas 1% dos equipamentos possui algum componente microeletrônico<sup>24</sup>.

### III.2.5 Cargos, salários, conteúdo do trabalho e exigência de qualificação

O plano de cargos e salários da empresa 3 é bastante semelhante ao das empresas 1 e 2. A idéia central deste plano é estimular a polivalência no lugar da especialização.

Na prática houve a eliminação de várias denominações de cargos, criando-se as denominações de operadores multifuncionais I, II e III. Isto, segundo a empresa, facilitou a ascensão profissional, pois abriu o acesso a todos os postos que estiverem abaixo do cargo de encarregado. Antes um operário que entrava como fresador só podia ascender na carreira de fresador, o que limitava as possibilidades de ascensão a existência de vaga nos níveis superiores desta função, ou seja pressupunha a ampliação do número de fresadores, ou a saída de operários mais antigos. Isto também significou na prática, uma redução dos desníveis salariais entre os operários da empresa. A diferença agora,

---

24. A empresa 3, a partir de 1990, após o término desta pesquisa, passou a investir mais em automação, com a compra de máquinas com Comando Numérico Computadorizado. Isto ocorreu em função das perspectivas de aumento das exportações, principalmente para o Oriente Médio. O que não invalida nossas afirmações, mas configura uma mudança da política de investimentos da empresa com inovação.

e o fato de todos operadores multifuncionais terem acesso a todas as vagas para promoção.

Mas é importante frisar que, mesmo após a modificação, o treinamento com obtenção de determinada qualificação, não garante a ascensão profissional, que continua subordinada à existência de vaga ou à determinação da empresa. Neste aspecto a empresa não aplicou a transparência, nem poderia, pois a ascensão funcional, embora facilitada, continua dependendo da vontade da direção da empresa, da mesma forma que nas empresas 1 e 2.

Não tivemos acesso à média salarial da empresa, mas esta declarou que é sua política manter seus salários "acima da média da região", o que foi confirmado em contatos informais com operários da empresa. Na empresa 3 existem também uma série de salários indiretos, benefícios como convenio próprio de assistência médica por exemplo, onde a empresa paga diretamente aos médicos e hospitais que atendem seus funcionários.

Em termos de conteúdo do trabalho também valem aqui as considerações feitas para as empresas 1 e 2. O trabalho no esquema celular exige que o operador tenha capacidade de trabalhar com um maior número de máquinas. Mas este aumento quantitativo da tarefa não representa necessariamente um aumento qualitativo no conteúdo do trabalho. É necessário um

treinamento bem mais intensivo dos operários, treinamento que envolve não só a qualificação técnica, como educação escolar (alfabetização, supletivo) e comportamental, no sentido de se tentar obter um trabalhador mais "confiável".

A empresa 3 foi sem dúvida a que mais investiu recursos nisso e criou uma política bem definida de qualificação de seus recursos humanos.

### III.3.6 As relações gerência/operários e operários/operários

Como nas outras empresas estudadas, aqui também foi notada uma forte preocupação com as relações de trabalho, no sentido de criar condições propícias ao desenvolvimento da nova forma de gestão do processo de trabalho.

Da mesma forma que nas outras empresas, os fatos mais visíveis são as atitudes de efeito tomadas pela empresa. No caso da empresa 3 foi criado um "cafezódromo", onde qualquer funcionário pode a qualquer hora tomar café e "bater um papo" com o colega. "É expressamente proibido chamar qualquer pessoa de peço", nos relatou um gerente da empresa. A direção da empresa demonstra preocupação em abolir termos que reforcem a submissão e agridam a dignidade das pessoas. Com o mesmo objetivo foram instituídas as "conversas ao pé da rampa"<sup>25</sup>, que são reuniões curtas,

25. A referida rampa é a de carregamento de caminhões, na expedição.

informais com os funcionários para discutir eventuais problemas que surgem entre os funcionários e a empresa. A direção afirma que estimula a participação do sindicato nestas reuniões.

Esta afirmação precisa ser relativizada: o sindicato afirma que na prática a participação não é estimulada. Em outras instancias e inclusive em documentos da empresa, o sindicato não é bem visto. Por outro lado, a participação do sindicato legitimaria a posição receptiva da empresa, o que alias parece ser o objetivo da empresa ao "convidar" o sindicato, o que do ponto de vista da estratégia sindical pode não ser interessante. Este trabalho não dispõe de dados suficientes nesta área, mas é importante notar que o antagonismo empresa/sindicato não foi não reduzido, mesmo com as mudanças introduzidas nas relações de trabalho, pelos modelos de gestão participativa.

Mas independente das relações com o sindicato, ou das iniciativas de valor simbolico, como o "cafezódromo", a forma como foi estruturada a política de treinamento de pessoal tem uma força muito grande na criação de um outro padrão de relações de trabalho. Na medida em que o curso supletivo, que a empresa fornece ao operário, é ministrado por funcionarios mais graduados da própria empresa, obviamente que embutido nos conteúdos são transmitidos valores, padrões de comportamento e de relacionamento com a

empresa. Além do mais, os operários têm um contato mais prolongado com a empresa, que não se limita mais ao dia a dia ao lado das máquinas, mas também nas noites de estudo, com colegas, o que é uma experiência bem mais agradável. Isto certamente ajuda a melhorar a imagem da empresa frente aos operários, ao mesmo tempo que os educa nos valores da empresa.

Por outro lado, a empresa procurou eliminar o paternalismo, ressaltando sempre que toda vantagem econômica que ela concede é a contrapartida de uma relação profissional, na qual o operário tem que cumprir a sua parte, trabalhando com eficiência. Mesmo o salário, que a empresa procura manter acima da média regional, é explicado pelo fato da produtividade e competitividade da empresa 3 serem "acima da média".

O treinamento e a "nova postura" da gerência frente aos operários nos pareceram ser, na empresa 3, os dois elementos mais importantes na criação de uma nova "cultura fabril", que é com certeza um pre-requisito indispensável para a aplicação com sucesso do modelo de gestão da produção proposto. Voltamos a frisar que esta "nova cultura" é uma proposta das empresas, que precisa ser cuidadosamente examinada. As modificações nas relações de trabalho, (inclusive com vantagens econômicas para o operário), devem ser analisados no contexto da manutenção da competitividade

da empresa. Os novos padrões de comportamento, embora muitas vezes possam parecer arrojados, estão subordinados a esta realidade.

Neste sentido deve ser entendida a questão da política de estabilização da mão-de-obra. A empresa 3, antes da adoção do novo esquema, demitia cerca de 20% de seu contingente de operários ao final de cada período de "alta produção"<sup>24</sup>. Ocorre que a empresa estruturava-se para isto, mantendo uma parcela considerável de trabalhadores desqualificados e com baixos salários. Uma vantagem competitiva da empresa vinha justamente disso. O novo modelo de gestão demandou uma mão-de-obra mais qualificada, com treinamento mais longo e custoso, o que onerou a folha de pagamento, mas em compensação aumentou a produtividade da empresa e possibilitou um melhor controle da produção. O que significou também uma redução relativa do contingente de mão-de-obra empregada.

Emfim, a estabilização da mão-de-obra é essencialmente um imperativo técnico e da gestão da produção, frente a uma estratégia empresarial bem definida, mas que tem repercussões sobre as relações de trabalho. Mas a questão central é que, sendo uma iniciativa unilateral da empresa, sem a participação do sindicato, e a sua oficialização em acordo coletivo, a política de

---

24. De setembro a março, coincidindo com as safras agrícolas.

estabilização de mão-de-obra permanece dependente da vontade da empresa. Em momentos de crise é ela quem decide quem vai arcar com os custos desta, e via de regra as políticas de estabilização não são mantidas.

Em janeiro de 1990, após o encerramento desta pesquisa, a empresa 3, alegando dificuldades oriundas da defasagem cambial que estava dificultando as exportações, demitiu cerca de 600 operários, todo o turno da noite da empresa. Um novo corte semelhante, em março do mesmo ano, foi minimizado pela ação sindical, que foi impossibilitada no primeiro episódio pelo fator surpresa, o que demonstra que a estabilização da mão-de-obra somente é efetiva quando conquistada pelos trabalhadores e pactuada via representação sindical<sup>27</sup>.

Mas a redução, ainda que sem garantias, da instabilidade, muda bastante a disposição do trabalhador para com a empresa, e isto deve ser levado em conta na análise, especialmente de empresas com mercado sazonal, como na empresa 3, onde antes da inovação a rotatividade era prática institucionalizada.

Em termos de relacionamento entre os operários, a relativa estabilização da mão-de-obra permite a criação de

27. Ver LIEDKE, Elida Kubini. *Inovação tecnológica e ação sindical nas indústrias metal-mecânica e eletro-eletrônica no Rio Grande do Sul*. Campinas: UNICAMP, 1991. (Trabalho apresentado ao Seminário Latinoamericano "Modernização tecnológica e trabalho : perspectivas para o setor metalúrgico", versão preliminar), (mimeo).

vínculos maiores entre eles, até porque são formados grupos de trabalho de maior duração, nas células e mini-fábricas, e mais interativos. Mas não sendo eliminada a possibilidade de, nos momentos de crise, ocorrerem cortes de mão-de-obra, podem surgir focos de tensão entre segmentos de empregados.

A mudança na forma do exercício da supervisão individual, baseada agora na interdependência dos postos de trabalho associada à ausência de estoques "pulmão" (intermediários), também criou um foco de tensão entre os operários, pois se uma mini-fábrica não consegue cumprir seus prazos, todas as outras são prejudicadas, o que faz que grupos de operários pressionem os outros. Além disso, a abertura dada pelo plano de cargos e salários aumentou o potencial de competitividade pela ascensão profissional.

### III.3.7 Vantagens econômicas obtidas pela empresa

A empresa 3 declarou que obteve um aumento de produtividade (medido pelo aumento da produção de peças/homem) da ordem de 50%, o maior dentre as empresas que estudamos. Este valor é muito significativo, ainda mais se levarmos em conta que a empresa sofreu uma forte reestruturação e fabrica um elevado número de produtos (mais de 20 itens, 8 modelos de tratores, motores e peças, na época da pesquisa). O índice de produção de peças com defeito, que influi no cálculo da produtividade efetiva, caiu em torno de 50%.

Com a redução dos estoques em processo foi possível reduzir à metade a área ocupada com estoques de materiais. A empresa tinha problemas de espaço, muitos materiais ficavam estocados no patio. Com a redução dos estoques e o rearranjo do "lay-out", a empresa conseguiu desocupar 12 mil metros quadrados, imediatamente reaproveitados.

O tempo necessário para o atendimento de pedidos, que era da ordem de 60 a 90 dias, dependendo do modelo e da época do ano em que o pedido é feito, ficou em média três vezes menor. Para se ter uma idéia da flexibilidade obtida pela produção, a fábrica pode começar, a partir do recebimento do pedido, a produzir qualquer modelo no mesmo dia. O "lead-time", foi reduzido de 60 para 5 dias, o que não refletiu diretamente no tempo de atendimento dos pedidos em função de problemas com itens comprados de fornecedores.

A empresa 3, como as outras estudadas, não forneceu dados sobre a redução da necessidade de mão-de-obra. Vimos que houve nesta empresa um número elevado de demissões, que podem ser creditadas em parte à crise por que passa o setor, a reestruturação da empresa (compra de uma outra unidade industrial e fechamento de toda uma linha de produtos, colheitadeiras e mudanças na estratégia de mercado). Isto impossibilitou a análise mais precisa deste item.

capitulo IV  
CONCLUSIONES

#### IV.1 COMPARANDO AS TRÊS EMPRESAS

Tendo em vista a análise de cada caso efetuada anteriormente, vamos procurar fazer uma análise comparativa dos três casos, a partir de três aspectos:

- 1) as razões que levaram as empresas a inovarem seus esquemas organizacionais e seus objetivos com a mudança;
- 2) o padrão de relações de trabalho vigente nas empresas na época da pesquisa;
- 3) as estratégias empresariais para a implementação das inovações.

##### IV.1.1 As razões e os objetivos das empresas com as inovações

As empresas procuram inovar para melhorar a eficiência de seu processo produtivo e sua capacidade de atender (em quantidade e qualidade) à demanda do mercado. Com isso busca-se, como em qualquer empresa, melhorar seu desempenho econômico, o que se traduz concretamente em aumento de faturamento e de lucros.

O que fizemos foi tentar associar o modelo de organização introduzido, com a conjuntura econômica nacional e internacional, para verificar se a tendência à assimilação do modelo japonês, que verificamos em diversas empresas da

indústria metal-mecânica do Rio Grande do Sul<sup>1</sup>, pode configurar-se em uma tendência mais geral. Em outras palavras, esta tendência não estaria sendo o indício de uma japonização da indústria de maneira geral?<sup>2</sup>

O que verificamos nas empresas foi principalmente uma preocupação a longo prazo, uma vez que as três têm uma situação de mercado bastante confortável<sup>3</sup>. Todas as empresas colocaram como uma das razões para a adoção do novo modelo, a análise de que no futuro todos vão ter que se japonizar para manter sua competitividade no mercado. Já havia fortes indícios de uma abertura do mercado às importações e ao capital estrangeiro na época da pesquisa. Todas as empresas disseram que queriam antecipar-se para não serem surpreendidas.

A empresa 1 já vinha tentando adotar este esquema desde de 1976, o que pode ser creditado também ao fato desta empresa ter uma cultura organizacional bastante dinâmica e

1. Ver: RUAS Roberto L. et alii. *Organisation de la production, "modele japonais" e gestion de la force de travail au Brésil*. Paris : Iresco/CNRS, 1990. (trabalho apresentado ao seminário "Autour de 'Modele Japonais'"). (mimeo). Sobre a indústria moveleira ver: SECRETARIA DA CIENCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL / BADESUL / IDERGS. *Competitividade e tecnologia : análise e perspectivas da indústria moveleira do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre : 1991.

2. Vamos fazer uma discussão inicial desta questão, pois nos interessa saber se a tendência à adoção de um novo padrão de relações de trabalho pode generalizar-se no futuro.

3. A empresa 1 é filial da maior fabricante de motosserras do mundo e é líder de seu segmento de mercado no Brasil. A empresa 2 lidera com folga o mercado brasileiro de carrocerias de ônibus urbanos e rodoviários. A empresa 3 lidera o mercado de tratores, com uma série de concorrentes (inclusive empresas multinacionais), mas que no momento estão longe de alcançá-la. O maior medo da empresa 3 é que no caso de um aquecimento do mercado, empresas multinacionais que lhe fazem concorrência resolvam investir pesado na ampliação de seus negócios aqui.

independente em relação à sua matriz<sup>4</sup>, ao tipo de produto que fabrica e à sazonalidade do mercado por ela atendido.

A empresa 2 também tinha razões ligadas ao seu produto, extremamente complexo (carrocerias de ônibus), o que estava dificultando a expansão da empresa.

A empresa 3 tinha o fator agravante de estar ligada a um mercado consumidor em crise crônica, de ela própria ter passado por uma crise e quase ter fechado em meados dos anos 80. A agricultura brasileira carece há anos de uma política econômica específica. Todos os setores industriais ligados à agricultura, dependem muito da solução da crise agrícola no Brasil.

A instabilidade da economia brasileira também foi um fator citado por todas as empresas. Da noite para o dia um pacote econômico pode ter como efeito tanto uma explosão da demanda, como o contrário. A vantagem do JIT neste caso é o fato de que com a mesma estrutura a empresa pode dar conta de situações de mercado bastante diferenciadas. Se observarmos os ganhos das empresas após a introdução do JIT, veremos que além dos ganhos de produtividade e flexibilidade, a estrutura das empresas ficou mais enxuta, possibilitando operar com custos menores, aumentando a lucratividade em situações de pouca demanda. Além disso, as

---

4. Obviamente que a matriz mantém as prerrogativas de intervenção a qualquer momento, bem como de ditar a estratégia mais geral da empresa.

empresas trabalham com baixos estoques, o que faz com que elas tenham menos prejuízo no caso de uma paralisação das vendas.

Mas, com certeza, o fator mais importante foi a eficiência deste modelo de organização da produção. Tomando como um dado que a racionalização da organização da produção<sup>5</sup>, no capitalismo, é uma tendência relacionada com a questão da competição intercapitalista, o modelo japonês tem grande probabilidade de generalizar-se<sup>6</sup>. Em todas empresas que pesquisamos, a avaliação do novo modelo organizacional, feita por elas mesmas em comparação com o modelo adotado anteriormente, foi positiva. Traduzindo, mesmo em fase de implantação, houve ganhos de competitividade e lucratividade para as empresas.

#### IV.1.2 As relações de trabalho

A questão das relações de trabalho nas empresas envolve diversos fatores<sup>7</sup>. Partimos da premissa de que uma alteração radical nas relações de trabalho não é possível nos marcos do capitalismo, uma vez que a valorização do capital implica na extração de mais trabalho do que o que é

5. Racionalização do ponto de vista da empresa privada, ou seja, o maior aproveitamento possível dos meios de produção, o que concretamente significa produzir mais, com melhor qualidade e menor custo.

6. Avaliação semelhante pode ser depreendida da pesquisa realizada por Maria Isabel H. da Jornada e Naira L. Lópis, cujos resultados parciais foram publicados em ARANDIA, Alejandro K. et alii. Reflexos da crise dos anos 80 sobre as relações de trabalho no Rio Grande do Sul. In: *A economia gaúcha e os anos 80: uma trajetória regional no contexto da crise brasileira* / coord. Pedro Fernando Cunha de Almeida. Porto Alegre: FEE, 1990. 3 v. p. 529-591. Especialmente p.549-564.

7. Ver como trabalhamos com a questão no capítulo I.

efetivamente pago pelas empresas. Aí reside um limite para alterações nas relações de trabalho, ou até mesmo nos salários que não podem crescer além de um índice que permita a acumulação de capital<sup>8</sup>. Mas isto não significa que alterações substanciais não possam ser introduzidas. Vejamos agora as modificações observadas nas empresas que pesquisamos.

Em primeiro lugar, analisamos os salários pagos pelas empresas. Nenhuma nos forneceu dados precisos a respeito, mas garantiram que procuravam manter seus salários acima da média da região onde elas se localizavam. Esta afirmação foi confirmada por candidatos a uma vaga que abordamos na porta das empresas. Muitos deles já eram empregados em outras indústrias, mas buscavam colocação nestas empresas pois o salário era melhor. Apuramos que o índice de melhoria salarial variava em torno de 20% o que, sobre os salários pagos no mercado para operários, não é muito em termos nominais mas representa um progresso apreciável para os trabalhadores. As filas de candidatos nas empresas que pesquisamos confirmam esta impressão. De todo modo, os salários permanecem baixos e permanece o baixo repasse dos ganhos de produtividade aos tabalhadores<sup>9</sup>.

---

8. Ver: SOUZA, Paulo Renato. *O que são empregos e salários*. São Paulo : Brasiliense, 1984.

9. Ver: RUAS, Roberto L., ANTUNES Jr., José A. V. *Mudança técnica e gestão do trabalho em indústrias tradicionais*. Caxambu : 1991. (trabalho apresentado ao XV Encontro Anual da ANPOCS). (mimeo).

Por outro lado, as empresas pesquisadas têm recrutado bem menos no mercado de trabalho. Por dois motivos: 1) elas têm conseguido atender o crescimento da demanda sem contratar, em função da flexibilidade e da produtividade obtidas com o JIT e 2) as empresas passaram a adotar políticas de estabilização da mão-de-obra.

A questão da estabilização de mão-de-obra apareceu de forma clara. Sem oferecer garantias no emprego, as empresas abandonaram a prática da *rotatividade de mão-de-obra como forma de redução de custos* via redução de gastos com salários. Esta política era adotada claramente pela empresa 2, mas com a introdução do JIT, este tipo de prática teve que ser abandonada, por dificultar a adoção de esquemas de envolvimento e participação, além de trazer prejuízos, devido ao maior investimento em treinamento que as empresas passaram a ter.

As políticas de estabilização de mão-de-obra que verificamos nas empresas, não têm nada a ver com o emprego vitalício japonês. Lá é oferecido a garantia de emprego a uma parcela mais qualificada da mão-de-obra nas empresas maiores. Aqui ocorreu apenas o abandono da demissão sistemática de uma parcela de trabalhadores, após estes atingirem determinados níveis salariais. *Não foi abandonada a prática de demissões em função de reestruturações na empresa* (como ocorreu na empresa 3), *nem das demissões*

quando a demanda cai muito. A prática, nunca admitida pelas empresas, de demitir primeiro os operários ativistas sindicais nestes casos, também não foi alterada.

Isto significa em resumo, que as empresas deixaram de utilizar a rotatividade como recurso para redução de custos de produção e aumento de sua competitividade, mas não garantem o emprego de ninguém, nem discutem quem vai pagar os custos das eventuais crises e recessões. Isto ocorre por que a política de estabilização de mão-de-obra adotada pelas empresas é uma iniciativa unilateral das empresas, não pactuada com os trabalhadores e sem a participação sindical. Sendo assim, ela pode ser abandonada a qualquer momento pelas empresas.

Por outro lado, dada a conjuntura desfavorável, principalmente para os trabalhadores, no aspecto emprego e salários, é preciso admitir que houve alguma melhoria, nas empresas pesquisadas (especialmente a 1 e a 2).

A postura da empresa frente aos seus operários, especialmente a forma como a gerência e os níveis intermediários (chefias imediatas, supervisores), relacionam-se com os operários. Notamos claramente em todas as empresas, tendência a uma maior valorização dos operários, principalmente a adoção de uma política de resgate do respeito e da dignidade dos funcionários. O "despotismo

fabril", que foi uma marca muito presente nas relações de trabalho na indústria brasileira, especialmente no período da ditadura militar está, aparentemente, perdendo eficácia. O fato é que nas três empresas que pesquisamos, a estratégia de busca de melhoria da produção priorizou o investimento em recursos humanos, tanto materialmente (treinamento, salários), como subjetivamente, através da criação de símbolos e costumes que denotem preocupação com o homem.

Vale aqui o mesmo comentário feitos em relação às políticas de estabilização de mão-de-obra. Da mesma forma, a iniciativa de valorização dos recursos humanos da empresa, embora possa estar inserida numa tendência mais geral, ou ser uma resposta ou antecipação de demandas dos trabalhadores, não foi pactuada com os trabalhadores, estando sob a coordenação da gerência e afinada com os objetivos pragmáticos das empresas.

As diferenciações apresentadas entre as estratégias de inovação nas empresas, mostram claramente que a ênfase no investimento em recursos humanos pode ser implementada de formas diferentes. Investindo em qualificação técnica e escolar de seus trabalhadores, deixando o controle do trabalho concentrado na organização técnica da produção como nas empresas 1 e 3; ou dando ênfase, além da técnica, em aspectos comportamentais como na empresa 2.<sup>10</sup>

10. O que não significa que nas empresas 1 e 3 não exista preocupação em "fazer a cabeça do trabalhador", apenas que lá o processo é mais sofisticado, onde a ênfase é o controle técnico.

Isto apareceu concretamente na difusão das relações humanas nas empresas. Um gerente da empresa 1 afirmou que boa parte do tempo livre que foi ganho com a descentralização da gestão, passou a ser gasto pela gerência no estudo de relações humanas, para preparar os gerentes para trabalhar mais intensivamente com relações humanas na empresa e negociar. A mesma gerência passou a trabalhar técnicas de liderança com as chefias que trabalhavam diretamente com os operários, buscando formar chefes que tenham autoridade, mas que não sejam autoritários. Atitudes semelhantes foram tomadas nas outras empresas, embora com menor intensidade.

Houve também atitudes de valor simbólico, como a proibição de chamar operário de "peão" ou "arigó" na empresa 3; ou a instituição da denominação de "colaborador" na empresa 2. Na empresa 1 os operários podem convocar reuniões para discutir atitudes das chefias. Como iniciativas gerenciais, isto mais do que abrir espaços de expressão de demandas dos trabalhadores, tem efeito sobre os operários, que sentem-se valorizados. As chefias que estão sendo questionadas, receberam treinamento específico para assimilarem críticas e contornarem este tipo de situação, o que reforça um lado do modelo participativo que é o da busca do consenso em torno da forma de organização da produção vigente na empresa. O modelo da gestão participativa

necessita do consenso, de uma boa dose de "paz industrial", o que é buscado com programas de valorização dos trabalhadores.

Uma questão que nos apareceu de forma clara foi a dificuldade do movimento sindical em lidar com empresas que adotam esquemas de valorização. Algumas vezes as reivindicações dos sindicatos já foram negociadas diretamente com os funcionários, e às vezes atendidas ou até melhoradas pelas empresas em separado.

Dentro das empresas, observamos que com gerências mais abertas ao diálogo e que instituem instâncias para o encaminhamento de reivindicações, o conflito é domesticado e o sindicato afastado do papel de intermediário. Assim este conflito pode ser melhor administrado pelas empresas, evitando rupturas na organização da produção.

Concluindo este item temos, a ressaltar que as alterações nas relações de trabalho promovidas pelas empresas estudadas, resguardadas as diferenciações na intensidade das alterações, situam-se em um patamar ambíguo. Por um lado houve uma melhoria nas condições de trabalho, houve um aumento do respeito pela dignidade do trabalho pela empresa. Por outro lado, essas mudanças tem como efeito, muitas vezes, uma perda da influência do sindicato no local do trabalho e uma desmobilização dos trabalhadores. Estas

conseqüências variam em função do nível de sucesso da empresa nas negociações com os operários e na capacidade do sindicato de mobilizar os trabalhadores.

As diferenciações que encontramos podem, por estas razões, ser atribuídas em parte aos diferentes níveis de organização e mobilização dos trabalhadores nas regiões em que as fábricas se localizam.

#### IV.1.3 As estratégias empresarias de implementação de inovações

Analisamos empresas que estavam em processo de incorporação do JIT e outras técnicas associadas ao modelo japonês. Isto nos levou a concluir que, além do fato destas empresas estarem em uma fase de transição para um outro esquema organizacional, o que por si só gera a necessidade de constantes ajustes e mudanças no processo de trabalho, elas estavam adotando um modelo organizacional que se propõe a modificar o processo de trabalho constantemente. A respeito da organização do trabalho em ambientes em constante mutação, FLEURY afirma:

"Note-se que quanto mais dinâmico é o ambiente, mais complexo deve ser o processo de planejamento externo do trabalho, o que justifica o surgimento de esquemas que propõem a descentralização do processo e a sua atribuição aos próprios encarregados da execução. Neste contexto, em uma primeira instância, parte do processo de planejamento do trabalho seria transferida para um grupo previamente designado; em condições ainda mais dinâmicas, nem sequer o grupo seria planejado, resultando a configuração de homens e tarefas do próprio processo de interação entre essas pessoas em face da tarefa global que tem de ser desenvolvida".<sup>11</sup>

Sob este ponto de vista, analisando as três empresas, notamos que as empresas 1 e 3 foram as que concretamente conseguiram um maior grau de descentralização, conseguindo delegar um maior número de responsabilidades aos níveis inferiores da hierarquia de sua organização. A empresa 2, embora tivesse o mesmo objetivo, não o atingiu com o mesmo sucesso.

Analisamos esta diferenciação a partir das estratégias adotadas pelas empresas, o caminho que cada uma trilhou na tentativa de atingir seu objetivo. Notamos que o objetivo da descentralização das decisões está relacionado com a capacidade da empresa treinar seus funcionários para este fim. Este treinamento engloba não só conhecimentos técnicos, mas também uma mudança na cultura da organização, especialmente no que diz respeito ao aspecto comportamental, ou seja, na postura da gerência frente aos operários e vice-

11. FLEURY, Afonso C. C. Rotinização do trabalho : o caso das indústrias mecânicas. In: FLEURY, Afonso C. C., VARGAS, Nilton. *Organização do trabalho : uma abordagem interdisciplinar*. São Paulo : Atlas, 1983. p. 87-29.

versa. Neste sentido, só ocorre uma descentralização à medida em a empresa pode confiar em seus funcionários. Esta noção de confiabilidade foi bem definida por CARVALHO<sup>12</sup>, onde esta questão aparece associada a programas de envolvimento dos trabalhadores. Envolvimento para o autor, é tomado como uma noção que engloba principalmente capacitação e valorização do trabalho. Por este caminho a empresa pode atingir a participação de forma mais voluntária.

A empresa 1 procurou adotar a noção de administração por consenso, procurando discutir, primeiro na gerência, depois com toda a organização, as modificações que julgava necessárias. Ao adotar este caminho, foram surgindo problemas de assimilação de noções e comunicação, principalmente entre a gerência e os operários. A educação surgiu como um fator que deveria ser necessariamente trabalhado. Com isso a empresa procurou encaminhar seus operários ao supletivo, e passou exigir uma maior escolaridade no recrutamento de novos funcionários.

Processo semelhante, no tocante à questão do treinamento e escolarização dos funcionários, ocorreu na empresa 3, mas como esta é uma empresa de grande porte, houve condições de adotar uma estratégia bem mais eficiente, com a empresa montando seu próprio supletivo, além de criar

---

12. CARVALHO, Ruy de Quadros. *Tecnologia e trabalho industrial*. Porto Alegre : L e PM, 1987. p.196-205.

uma estrutura bem organizada de cursos visando a qualificação de seus recursos humanos.

A empresa 2 não tinha adotado, até a época da pesquisa, nenhum esquema visando o aumento da escolaridade de seus funcionários, embora ela tenha reforçado seus esquemas de treinamento técnico. Notamos que a empresa 2 procurou dar mais ênfase ao que ela chamou de aspectos comportamentais. Da descrição desta empresa feita no capítulo 6, nota-se claramente que a preocupação maior aqui é "fazer a cabeça" dos operários, a começar pela mudança na própria designação do operário, por "colaborador". O conteúdo dos treinamentos técnicos na empresa 2 aparece fortemente mesclado por fatores claramente ideológicos, principalmente no momento da avaliação final dos participantes dos treinamentos, onde o "comportamento" do operário (leia-se, sua submissão à empresa) aparece com um peso importante, principalmente no tocante às promoções.

É claro que o treinamento, ou a educação formal propiciada pelas outras duas empresas, também tem um conteúdo ideológico, mas naqueles casos há uma organização bem mais complexa, onde a técnica aparece em primeiro plano. Nas empresas 1 e 3, o resultado é plenamente satisfatório para a empresa, sem que seja necessário recorrer a mecanismos diretos de constrangimento e coerção.

O efeito final acaba sendo uma maior eficiência nas empresas que obtêm o perfil desejado de seus recursos humanos por meios mais sutis e menos coercitivos (empresas 1 e 3).

A análise que pode ser depreendida daqui é que nas empresas 1 e 3 houve uma mudança mais consistente e significativa na cultura organizacional. Chegamos a esta conclusão por considerarmos que quanto mais a cultura de uma organização está afinada com os objetivos da empresa, menor a necessidade de coerção e constrangimento (ou seja, mais "envolvimento"). Isto explica em parte por que a empresa 2 tem que lançar mão de tanta propaganda no interior da empresa.

Por outro lado, a história pregressa da organização também é formadora da cultura vigente. A empresa 2 sempre teve uma organização muito rígida e verticalizada. Romper com isso não é um processo fácil. Já a empresa 1 por exemplo, talvez até por seu menor porte, ou por ser uma empresa alemã que se estabeleceu em uma região colonizada por imigrantes alemães, sempre foi mais aberta ao diálogo com seus funcionários. Os mais antigos contam que nos primeiros anos da empresa, havia o costume de fazer rodas de chimarrão entre os operários e a gerência no começo do expediente. Na empresa 3, a crise, a mudança do controle acionário e as profundas modificações na estrutura da

empresa, influíram na forma como foi transformado o processo de trabalho na fábrica.

Estes fatores ajudam a compreender porque várias empresas adotam o mesmo modelo organizacional a partir de estratégias de implantação diferenciadas e obtêm resultados diversos.

#### IV.2 MODELO JAPONÊS E RELAÇÕES DE TRABALHO : AS LIÇÕES DE TRÊS EXPERIÊNCIAS

Ficou claro, a partir da exposição da experiência das três empresas, que as modificações nas relações de trabalho introduzidas podem ser creditadas especialmente à iniciativa gerencial. Não estamos afirmando que os trabalhadores não tenham tido poder para efetivamente influenciar nos rumos da organização do trabalho nas empresas em questão. Mas os resultados obtidos estavam dentro dos objetivos pragmáticos das gerências e articulados com o objetivo das empresas.

Isto ocorreu por que apesar das empresas, em diferentes graus, terem buscado negociar com seus empregados o teor das modificações, procurando com isso um certo consenso intra-organizacional, em nenhum momento foi colocado em questão o poder da empresa dar a última palavra. Ou seja, não houve efetivamente uma negociação, mas sim um processo onde aos trabalhadores foram deixadas poucas alternativas, dado que as questões da manutenção do nível de emprego, dos critérios de promoção e do repasse dos ganhos de produtividade não foram colocadas em jogo pelas gerências.

Em suma o consenso obtido não foi fruto de uma negociação, onde pressupõe-se um certo grau de igualdade entre as partes, mas um consenso construído a partir de um

modelo de processo e relações de trabalho previamente definidos pelas empresas.

Mas é preciso frisar que as técnicas utilizadas na busca desse consenso são extremamente complexas, envolvendo modelos de organização da produção, de treinamento de operários, de relações de trabalho (definição de cargos, tarefas, salários e promoções) e de relações interpessoais no interior da empresa.

Além disso, todas as empresas pesquisadas mantiveram a prática de exclusão dos sindicatos, procurando sempre que possível negociar diretamente com seus empregados. Esta prática foi facilitada, dependendo do caso, pelas dificuldades encontradas pelo movimento sindical de mobilizar suas bases, seja pela conjuntura de crise e desemprego no país, que obriga o movimento a tomar uma posição mais cautelosa, seja pela permanência de dispositivos autoritários na legislação trabalhista do Brasil, especialmente na questão das greves e do julgamento de dissídios coletivos.

Tendo isso em vista, é preciso analisar cautelosamente as inovações introduzidas em termos de relações de trabalho, pelo modelo de gestão do processo de trabalho adotado nas empresas em questão.

Em primeiro lugar, é inegável que *houveram progressos consideráveis nas condições de trabalho para os operários*, nas empresas estudadas. Se, por um lado, não foi garantida estabilidade no emprego, por outro foi abandonada a prática de demissões sistemáticas e periódicas, como recurso de redução de custos. Neste aspecto houve uma grande diferenciação entre as empresas, com a empresa 1 avançando mais no sentido de uma política de estabilização de mão-de-obra. Já a empresa 3 abandonou mais de uma vez esta política, sob alegação de crise de mercado. Mas a questão principal foi o fato da empresa 3 ter decidido unilateralmente demitir um grande número de funcionários, procurando o sindicato para negociar formas de atenuar os efeitos das demissões apenas após uma grande pressão dos seus funcionários. Este episódio demonstra como havia alternativas à demissão em massa, se a empresa adotasse um prática mais sistemática de negociar com o sindicato.

Por outro lado *houveram ganhos consideráveis em salários, diretos e indiretos*. As empresas melhoraram muito as condições de higiene e saúde no local de trabalho. As relações interpessoais gerência/operários também mudaram para um patamar onde o respeito pela dignidade dos trabalhadores e o reconhecimento da importância e da qualidade do trabalho, ocupam um lugar destacado, ao contrário do modelo anteriormente adotado. A exigência de uma maior escolaridade e a iniciativa de oferecer a

oportunidade de freqüentar cursos supletivos, além do aumento do treinamento técnico fornecido aos operários, é um fato positivo também.

Todos estes aspectos positivos *não podem ser analisados como sendo intrínsecos ao chamado modelo japonês de gestão da produção*. Várias técnicas associadas comumente ao modelo japonês de gestão podem ser aplicadas sem que hajam melhorias em outros aspectos. É importante ressaltar que os melhores resultados foram obtidos por empresas que inovaram de forma mais abrangente, ou seja em empresas que procuraram aproximar-se o mais possível de relações de trabalho coerentes com a ênfase nos recursos humanos que o modelo de organização do trabalho proposto apresenta.

Neste sentido, a experiência da empresa 1 parece ter sido a melhor sucedida, pois houve uma tentativa consistente de adequar as relações de trabalho ao modelo de organização da produção proposto. A empresa 1 foi a que atingiu maior grau de descentralização da gestão da produção, delegando maior responsabilidade aos operários, e controlando de forma menos direta cada funcionário. Em troca ela forneceu um melhor ambiente de trabalho, salários e plano de carreira mais atrativos e uma razoável estabilidade no emprego. É possível afirmar que a empresa 1 foi a mais ousada, arriscou mais, negociando com seus funcionários e obteve os resultados econômicos mais consistentes, e duradouros,

dentre as empresas pesquisadas. Para os operários os avanços também foram os mais significativos.

A empresa 2, enfatizou os aspectos ético-morais, partindo idéia de que o comportamento dos funcionários é o elemento central do modelo. Isto explica, em parte a insistência com que esta empresa propaga entre seus funcionários uma visão até certo ponto estereotipada das empresas japonesas, como exemplos máximos de eficiência e dos trabalhadores japoneses, como modelos de dedicação à empresa. A presença de elementos de coerção direta sobre os operários, demonstra que ali houve menos uma assimilação dos objetivos da empresa pelos funcionários, que uma imposição destes. Os operários precisam adotar determinados tipos de comportamento para poderem ser promovidos, ou não verem seus nomes e fotos expostos no quadro do absentismo. Por outro lado, a empresa 2 obteve excelentes resultados em redução da rotatividade de mão-de-obra, melhorou significativamente salários diretos e indiretos e possibilitou um ambiente de trabalho mais limpo e organizado.

Na empresa 3, a questão da qualificação dos recursos humanos, de uma forma mais abrangente, envolvendo treinamento técnico e educação escolar, apareceu com clareza. Se por um lado a empresa 3 não manteve sua política de estabilização de mão-de-obra, por outro, foi a

que investiu mais intensamente em qualificação de recursos humanos.

Concluimos que também pode haver um estímulo a um processo de melhoria de relações trabalho desencadeado pela iniciativa empresarial, que busca com isso ganhos econômicos. Mas a extensão e a durabilidade destas modificações depende fundamentalmente da forma como os trabalhadores inserem-se neste processo.

Consideramos que poderá haver ganhos melhores e mais duradouros para os trabalhadores, a partir do momento em que este conquistarem mais espaço nas instâncias decisórias das empresas. Isto poderia fazer com que fosse institucionalizada tanto a negociação do repasse dos ganhos de produtividade e sua incorporação aos salários, como a representação sindical no local de trabalho. Isto daria um caráter mais permanente às conquistas, evitando recuos por parte das empresas e, principalmente, que nas crises as empresas demitam sem que haja possibilidade de negociar.

Neste ponto não houve avanço em termos de relações de trabalho, permanece a visão empresarial, da mão-de-obra como um instrumento a serviço dos ganhos da empresa. A ênfase do investimento em desenvolvimento de recursos humanos, que tem tido larga difusão nas empresas, tem de ser analisada sob este ponto de vista.

Consideramos que, a curto prazo, o incremento da produtividade e da competitividade das empresas, combinada com a participação organizada e atuante dos trabalhadores na gestão das empresas<sup>13</sup>, podem ser maneiras eficazes de garantir melhorias de salários, condições de trabalho e um emprego mais estável.

O que pode garantir aos trabalhadores o usufruto das inovações são relações de trabalho mais democráticas, mais espaço para a atuação dos sindicatos nas empresas e um maior conhecimento da organização do trabalho nas empresas pelos trabalhadores, para que estes possam negociar com seus patrões em igualdade de condições. Nada disso consta do modelo japonês de gestão da produção. Nem de modelo algum, pois isso ainda precisa ser conquistado pelos trabalhadores e pela sociedade em geral.

---

13. O que significa participação na gestão da produção e nos lucros das empresas.

## BIBLIOGRAFIA

- ABREU, Alice R. P. O avesso da moda. São Paulo : HUCITEC, 1986.
- \_\_\_\_\_. Processo de trabalho e Ciências Sociais : a contribuição do GT "Processo de trabalho e Reivindicações Sociais". In: Ciências Sociais Hoje : 1986. São Paulo : ANPOCS/ Cortez, 1986. p.80-113.
- ALMEIDA, M<sup>a</sup> Herminia T. de. O sindicalismo Brasileiro entre a conservação e a mudança. In: SORJ, Bernardo, ALMEIDA, M<sup>a</sup> Herminia T. de. Sociedade e política no Brasil pós-64. 2. ed. São Paulo : Brasiliense, 1984. p. 191-214.
- ANTUNES Jr., José A. V. Considerações sobre a concorrência intercapitalista, a filosofia justo-a-tempo e o controle sobre os trabalhadores. In: 9<sup>o</sup> ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO, 1989, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre : UFRGS, 1989. 3 v. p. 1-20.
- ANTUNES Jr. et alii. Considerações críticas sobre a evolução da filosofia de administração da produção : do "just-in-case" ao "just-in-time". Porto Alegre : Programa de Pós-Graduação em Administração/UFRGS, s/d. (mimeo).
- ARANDIA, Alejandro K. et alii. Reflexos da crise dos anos 80 sobre as relações de trabalho no Rio Grande do Sul. In: A economia gaúcha e os anos 80 : uma trajetória regional no contexto da crise brasileira / coord. Pedro Fernando Cunha de Almeida. Porto Alegre : FEE, 1990. 3 v. p. 529-591.
- BERNARDO, João. O inimigo oculto : ensaio sobre a luta de classes : manifesto anti-ecológico. Lisboa : Afrontamento, 1990.
- BLOSS SOBRINHO, Pedro. Administração Participativa para a qualidade. In: 9<sup>o</sup> ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO, 1989, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre : UFRGS, 1989. 3 v. p. 459-476.
- BRAVERMAN, Harry. Trabalho e capital monopolista. 3. ed. Rio de Janeiro : Zahar, 1981.
- BRIGHTON LABOUR PROCESS GROUP. O processo de trabalho capitalista. in: SILVA, Thomas T. Trabalho, educação e prática social. Porto Alegre : Artes médicas, 1991. p. 15-43.

- BRUNO, Lúcia, SACCARDO, Cleusa (org.). **Organização, trabalho e tecnologia.** São Paulo, Atlas, 1986.
- BRUSCO, Sebastiano. The idea of the industrial district : its genesis. In: PIKE, Frank et alii. **Industrial district and inter-firm cooperation in Italy.** Genebra : International Institute for Labour Studies, 1990, p. 10-19.
- CARVALHO, Ruy de Quadros. **Tecnologia e Trabalho Industrial.** Porto Alegre : LPM, 1987.
- CORIAT, Benjamin. Automação Programável : novas formas e conceitos de organização da produção. in: SCHMITZ, Hubert, CARVALHO, Ruy de Quadros (org.). **Automação, competitividade e trabalho : a experiência internacional.** São Paulo : HUCITEC, 1988. p. 13-62.
- \_\_\_\_\_. **Ciência, técnica y capital.** Madrid : Herman Blume, 1976.
- \_\_\_\_\_. **A revolução dos Robôs : o impacto socio-econômico da automação.** São Paulo : Busca Vida, 1989.
- DHOSE, Knúth et alii. From "fordism" to "toyotism" ? The social organisation of the labour process in the japanese automobile industry. Berlim : International Institute for comparative social research/labour policy, 1984. (mimeo).
- DIAZ, Alvaro. Crise e modernização tecnológica na indústria metal-mecânica brasileira. In: NEDER, Ricardo T. et alii. **Automação e movimento sindical no Brasil.** São Paulo : HUCITEC, 1988. p.25-65.
- DINA, Angelo. **A fábrica automática e a organização do trabalho.** Petrópolis : Vozes/IBASE, 1987.
- FERREIRA, Cândido G. Processo de trabalho, tecnologia e controle da mão-de-obra. **Estudos econômicos,** São Paulo, v. 14, n. 3, p.745-766, set./dez. 1984.
- FERREIRA, Candido G., BORGES, Rachel F. Impacto da automação sobre o nível de emprego : algumas considerações. **Ensaio FEE,** Porto Alegre, v. 5, n. 1, 1984.
- FERREIRA, Candido G. et alii. **Alternativas sueca, italiana e japonesa ao paradigma fordista : elementos para uma discussão sobre o caso brasileiro.** São Paulo : USP, 1991. (Trabalho apresentado ao Seminário Interdisciplinar "Modelos de Organização Industrial, política industrial e trabalho" - ABET). (mimeo).

- FLEURY, Afonso C. C., VARGAS, Nilton. **Organização do trabalho : uma abordagem interdisciplinar.** São Paulo : Atlas, 1983.
- FLEURY, Afonso C. C. **Rotinização do trabalho : o caso das indústrias mecânicas.** in: FLEURY e VARGAS. op. cit. p.84-106.
- \_\_\_\_\_. **Organização do trabalho na indústria : recolocando a questão nos anos 80.** In: FLEURY, M<sup>a</sup> Tereza L., FISCHER, Rosa M<sup>a</sup> (org.). **Processo e relações de trabalho no Brasil.** São Paulo : Atlas, 1987. p. 51-66.
- FLEURY, M<sup>a</sup> Tereza L., FISCHER, Rosa M<sup>a</sup> (org.). **Processo e relações de trabalho no Brasil.** São Paulo : Atlas, 1987.
- FLEURY, M<sup>a</sup> Tereza L., FISCHER, Rosa M<sup>a</sup> (org.). **Cultura e poder nas organizações.** São Paulo : Atlas, 1990.
- FORD, Henry J. **Princípios da prosperidade.** Rio de Janeiro : Freitas Bastos, 1967.
- GERME, J. F. **Organisation du travail et qualification: Critiques de l'Economie Politique,** Paris, n. 1, p.118-129, out./dez. 1977.
- GORZ, André. **Crítica da divisão do trabalho.** 2. ed. São Paulo : Martins Fontes, 1989.
- HUMPHREY, John. **Fazendo o milagre.** Petrópolis : Vozes, 1982.
- \_\_\_\_\_. **Novas formas de organização do trabalho na indústria : suas implicações para o uso e o controle da força de trabalho no Brasil.** In: SEMINARIO PADRÕES TECNOLOGICOS E POLITICAS DE GESTÃO : COMPARAÇÕES INTERNACIONAIS, 1989, São Paulo. Anais... São Paulo : USP/UNICAMP, 1989. 436 p. p. 315-361.
- \_\_\_\_\_. **Adapting the "japanese model" to Brasil.** Paris : Iresco/CNRS, 1990. (trabalho apresentado ao seminário "autour de 'modele japonais' "). (mimeo).
- ICHIYO, Muto. **Class struggle on the shopfloor : the japanese case (1954-1984).** AMPO : Asia-Japan Quarterly Review, v. 16, n. 3, 1984. p. 38-49.
- IMAI, Masaaki. **Conheça melhor o kaizen. Atualidades em qualidade e produtividade,** São Paulo, out/1988. (publicação periódica do Instituto de Movimentação e Armazenamento de Materiais - IMAM)

- JONES, Bryn, WOOD, Stephen. Tacit skills, division of labour and new technology. London : London School of Economics/Universit of Bath, 1985. (mimeo).
- LE VEN, Michel, NEVES, Magda A. A crise da indústria automobilística : automação e classe trabalhadora na FIAT. in: Ciências Sociais Hoje : 1985. São Paulo : ANPOCS/Cortez, 1985. p.113-154.
- LIEDKE, Elida R. Diferenciação da força de trabalho na empresa : um estudo de caso na indústria eletrônica. Cadernos de Sociologia, n. 1, p.5-68. Porto Alegre, 1989. (Programa de Pós-graduação em Sociologia/UFRGS).
- \_\_\_\_\_. Labour control in dependent development : a case study of the brasilian electronics industry in Rio Grande do Sul. Providence : Brown University, 1987. (tese de doutoramento), (mimeo).
- \_\_\_\_\_. Inovação tecnológica e relações de trabalho na indústria brasileira. Porto Alegre : 1990. (trabalho apresentado ao Encontro Intermediário do GT "Processo de Trabalho e Reivindicações Sociais" - ANPOCS), (mimeo).
- \_\_\_\_\_. Inovação tecnológica e ação sindical na indústria metal-mecânica e eletrônica no Rio grande do Sul. Campinas : UNICAMP, 1991. (trabalho apresentado ao Seminário Latinoamericano "modernização tecnológica e trabalho: perspectivas para o setor metalúrgico"). (versão preliminar). (mimeo).
- MARGLIN, Stephen. Origem e funções do parcelamento de tarefas : para que servem os patrões ? In: GORZ, André. Crítica da divisão do trabalho. 2. ed. São Paulo : Martins Fontes, 1989. p. 37-77.
- MARDONI, Amnérís. A estratégia da recusa. São Paulo, Brasiliense, 1982.
- MARQUES, Rosa M. Os trabalhadores e as novas tecnologias. In: BRUNO, Lúcia, SACCARDO, Cleusa (org.). Organização, trabalho e tecnologia. São Paulo : Atlas, 1986. p. 27-52.
- MARX, Karl. O Capital. v. I, t. 1 /t. 2. São Paulo : Abril Cultural, 1983.
- \_\_\_\_\_. Capítulo VI, Inédito de O Capital. São Paulo : Moraes, 1985.
- MELO, Marlene C. O. C. Participação como meio não-institucionalizado de regulação de conflitos. In: FLEURY, M\* T. L., FISCHER, Rosa M\* (org.). Processo e

relações de trabalho no Brasil. São Paulo : Atlas, 1987.  
p. 161-178.

MONTGOMERY, David. El control obrero e os Estados Unidos.  
Madrid : Ministério del Trabajo, 1985.

NEDER, Ricardo T. et alii. Automação e movimento sindical  
no Brasil. São Paulo : HUCITEC, 1988.

ORLEAN, Mário Henrique. Projeto de enriquecimento de cargos  
na indústria metalúrgica. In: FLEURY, Afonso C. C.,  
VARGAS, Nilton. Organização do trabalho : uma abordagem  
interdisciplinar. São Paulo : Atlas, 1983. p.107-123.

OUCHI, William. Teoria Z. São Paulo : Nobel, 1989.

PALLOIX, Christian. O processo de trabalho do fordismo ao  
neofordismo. In : TRONTI, Mario et alii. Processo de  
trabalho e estratégias de classe. Rio de Janeiro :  
Zahar, 1982. p. 67-97.

RAGO, Luzia M., MOREIRA, Eduardo F. P. O que é taylorismo.  
São Paulo : Brasiliense, 1984.

RATTNER, Henrique. Impactos sociais da automação : o caso  
do Japão. São Paulo, Nobel, 1988.

REBECCHI, Emilio. O sujeito frente à inovação tecnológica.  
Petrópolis : Vozes, 1990.

ROESE, Mauro. Novas formas de gestão do trabalho e relações  
gerência/operários : Estudo de caso em uma metalúrgica  
gaúcha. Cadernos de Sociologia, n. 1, p. 69-94, Porto  
Alegre, 1989. (Programa de Pós-Graduação em Sociologia /  
UFRGS).

ROLLE, Pierre. O que é a qualificação do trabalho? São  
Paulo: USP, 1987. (Curso de Pós-Graduação em Sociologia /  
Trad. Helena Hirata). (mimeo).

RUAS, Roberto L. Efeitos da modernização sobre o processo  
de trabalho. Porto Alegre : FEE, 1986.

RUAS, Roberto L., ANTUNES Jr., José A. V. Mudança técnica  
e gestão do trabalho em indústrias tradicionais. Caxambú  
: 1991. (trabalho apresentado ao XV Encontro Anual da  
ANPOCS). (mimeo).

RUAS, Roberto L. et alii. Organisation de la production,  
"modele japonais" e gestion de la force de travail au  
Brésil. Paris : Iresco/CNRS, 1990. (trabalho apresentado  
ao seminário "Autour de 'Modele Japonais'"). (mimeo).

SALERNO, Mário S. Produção, trabalho e participação : CCQ e KANBAN em uma nova imigração japonesa. in: FLEURY, M<sup>a</sup> Tereza L., FISCHER, Rosa M<sup>a</sup> (org.). Processo e relações de trabalho no Brasil. São Paulo : Atlas, 1987. p. 179-202.

\_\_\_\_\_. Automação e processos de trabalho na indústria de transformação. Aguas de São Pedro : 1987. (Trabalho apresentado ao XI encontro anual da ANPOCS). (mimeo).

\_\_\_\_\_. Flexibilidade e modelo japonês no Brasil. Porto Alegre : 1990. (trabalho ao Encontro Intermediário do GT "Processo de Trabalho e Reivindicações Sociais" - ANPOCS). (mimeo)

SANTOS, Theotonio dos. Revolução científico-técnica e capitalismo contemporâneo. Petrópolis : Vozes, 1983.

SAYER, Andrew. New developments in manufacturing : the just-in-time system. Capital and Class, Londres, v.30, 1986. p. 43-71.

SCHMITZ, Hubert, CARVALHO, Ruy de Quadros (org.). Automação, competitividade e trabalho: a experiência internacional. São Paulo : HUCITEC, 1988.

SCHONBERGER, Richard. Técnicas industriais japonesas. São Paulo : Pioneira, 1984.

SECRETARIA DA CIENCIA E TECNOLOGIA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL / BADESUL / IDERGS. Competitividade e tecnologia : análise e perspectivas da indústria moveleira do Rio Grande do Sul. Porto Alegre : 1991.

SEGRE, Lidia M., TAVARES, Silvio R. S. Estratégias empresariais para implantação das inovações organizacionais : limites para a participação dos trabalhadores. Rio de Janeiro : COPPE/UFRJ, 1991. (mimeo).

SELEME, Acyr, ANTUNES Jr., José A. V. Configurações da estrutura organizacional : um exame a partir do sistema just-in-time. Porto Alegre : 1990. (trabalho apresentado ao Encontro Intermediário do GT "Processo de Trabalho e Reivindicações Sociais" - ANPOCS). (mimeo)

SENGENBERGER, Werner, PYKE, Frank. Small firm industrial district and local economic regeneration : research and policy issues. Labour and Society, Genebra, v. 16, n. 1, 1991. p. 1-24.

SHAIKEN, Harley. Computadoras y relaciones de poder en fábrica. Cuadernos Políticos, México, n. 30, out./dez. 1981. p. 7-32.

SILVA, Tomaz T. da (org.). Trabalho, educação e prática social. Porto Alegre : Artes Médicas, 1991.

SOUZA, Paulo Renato. O que são empregos e salários. São Paulo : Brasiliense, 1984.

STORCH, Sérgio. Discussão da participação dos trabalhadores na empresa. In: FLEURY, M<sup>a</sup> Teresa L., FISCHER, Rosa M<sup>a</sup> (org.). Processo e relações de trabalho no Brasil. São Paulo : Atlas, 1987. p. 132-160.

TAUILLE, José Ricardo. Robótica: reflexões sobre um novo limiar. Revista brasileira de tecnologia, Brasília, v. 16, n. 5, p. 5-18, set./out. 1985.

\_\_\_\_\_. Aspectos sociais da automação no Brasil. In: BRUNO, Lucia, SACCARDO, Cleusa (org.). Organização, trabalho e tecnologia. São Paulo : Atlas, 1986. p. 19-26.

TAYLOR, Frederick W. Princípios de administração científica. 7.ed. São Paulo : Atlas, 1987.

TREJO, José O. G. Greve, processo de trabalho e composição de classe: os trabalhadores de processamento de dados da empresa "X". Aguas de S. Pedro : 1987. (Trabalho apresentado no XI encontro anual da ANFOCS). (mimeo).

\_\_\_\_\_. Tecnologia, restructuracion capitalista y composicion de clase en la industria automotriz terminal : el caso de México. Revista de La Universidad Autonoma de Guerrero, México, v. 2, n. 2, p. 14-24, set. 1982.

TRONTI, Mario et alii. Processo de trabalho e estratégias de classe. Rio de Janeiro : Zahar, 1982.

WILKINSON, Barry, OLIVER, Nick. Power, control and the kanban. Journal of Management Studies, Oxford, p. 47-58. jan. 1989.

WOOD, Stephen. From braverman to cyberman. London, London School of Economics, s/d. (mimeo).

\_\_\_\_\_. Japanese management model. In: 9<sup>o</sup> ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO, 1989. Anais... Porto Alegre. Porto Alegre : UFRGS, 1989. 3 v. p. 21-42.

\_\_\_\_\_. Japanisation on the U.S. and U.K. industry ? Paris : Iresco/CNRS, 1990. (trabalho apresentado ao seminário "autour de 'modele japonais' "). (mimeo)

VARGAS, Nilton. Gênese e difusão do taylorismo no Brasil.  
in: Ciências Sociais Hoje : 1985. São Paulo,  
ANPOCS/Cortez, 1985, p.155-189.

VOGEL, Ezra J. O Japão como primeira potência. Brasília :  
UnB, 1979.

ZILBOVICIUS, Mauro. Cultura organizacional e mudança  
tecnológica na empresa : Estudo de caso em uma montadora  
de automóveis no Brasil. In: SEMINARIO PADROES  
TECNOLOGICOS E POLITICAS DE GESTÃO : PROCESSO DE TRABALHO  
NA INDÚSTRIA BRASILEIRA, 1988, São Paulo. Anais...  
São Paulo : USP/UNICAMP, 1988. 829 p. p. 83-98.