

NOVAS TECNOLOGIAS, QUALIFICAÇÃO E CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL: tendências e perspectivas da indústria metalúrgica*

Marcia de Paula Leite**
Eneida Shiroma***

A presente pesquisa, realizada durante o ano de 1993, desenvolveu-se em três empresas metalúrgicas do Estado de São Paulo, pertencentes aos subsetores da mecânica (empresa A), metalurgia (empresa B) e eletrônica (empresa C). Seu objetivo central consistiu na discussão dos novos requisitos de qualificação, treinamento e escolarização da mão-de-obra que vêm emergindo em função do processo de modernização tecnológica em curso no país.

A premissa teórica que orientou o trabalho de investigação foi a de que, embora a discussão internacional sobre o impacto das novas tecnologias de produção e organização na qualificação da

* Pesquisa realizada com o apoio do Inep, Fapesp, Faep-Unicamp e Red Latinoamericana de Educación y Trabajo. As autoras agradecem a Sonia Regina Martins e Sandra Mara Garcia pela ajuda no trabalho de campo e análise preliminar dos dados.

** Socióloga, professora da Faculdade de Educação da Unicamp.

*** Professora do Centro de Educação da UFSC.

mão-de-obra venha chegando nos últimos anos a um relativo consenso sobre a tendência à qualificação, a questão não pode ser equacionada sem se levar em conta a heterogeneidade da realidade e as segmentações do mercado de trabalho. Estas, por sua vez, devem ser pensadas a partir da diversidade das estratégias empresariais de acordo com o país, o setor industrial, a posição da empresa na cadeia produtiva.

Kern e Schumann, por exemplo, lembram que há no quadro da reestruturação setores para os quais a melhoria da qualidade não se coloca de maneira central, e a continuidade da utilização intensiva de trabalho manual pouco qualificado pode ser mais vantajosa do que a introdução de novos equipamentos ou de novas formas de gestão da produção e do trabalho. Os trabalhadores desses setores se situariam, assim, "no lado perdedor" da reconversão, no qual o enriquecimento do trabalho não seria uma realidade (Kern e Schumann, 1988, p.341-346).

Também Shiroma, referindo-se às transformações nas relações interindustriais e na tendência à formação de redes de subcon-tratação presentes na experiência japonesa, ressalta as diferenças na qualificação da mão-de-obra encontradas entre as empresas, a partir dos distintos lugares que elas podem ocupar na cadeia produtiva. De acordo com a autora, existe uma divisão do trabalho entre as firmas, através da qual "se transferem as tarefas gerais e desqualificadas para as pequenas empresas, ficando as grandes com o trabalho especializado, qualificado. Dessa forma, outra grande discrepância, observada entre grandes e pequenas empresas no Japão, é a proporção de trabalhadores qualificados, que são minoria nas pequenas (5 a 10%) e quase a totalidade nas grandes firmas" (Shiroma, 1993, p.71).

Vários autores se debruçaram também na análise da divisão sexual do trabalho, elucidando que, mesmo no interior de uma mesma empresa, os trabalhos destinados às mulheres e aos homens costumam ter diferenças significativas no que se relaciona à qualificação (Hirata, 1991; Abreu, 1993; Liedke, 1992).

Dessa forma, ainda que as teorias da desqualificação média da força de trabalho possam ter sido praticamente descartadas pela bibliografia, a questão está longe de ter sido equacionada, havendo ainda muita discussão entre os pesquisadores sobre as tendências em curso. E a esse debate que se referencia o presente estudo, a partir da análise das três empresas pesquisadas.

Empresa A: modernização conservadora e treinamento comportamental

A fábrica em questão constitui-se uma das principais plantas de uma grande empresa de origem norte-americana, produtora de máquina de costura doméstica, que começou a operar no Brasil em 1955 e que foi vendida recentemente a um grupo canadense. A fábrica possuía na época da pesquisa 3.270 empregados (2.668 dos quais na produção) que produziam mensalmente 75.000 máquinas, das quais aproximadamente 80% eram exportadas para mais de 60 países do mundo.

Os projetos de modernização tecnológica se iniciaram em 1987, impulsionados pela queda na taxa de lucratividade que atingiu a empresa em meados dos anos 80. A empresa optou então por iniciar um processo de inovação tecnológica, que acabou por se

centrar na implantação do sistema de manufatura sincronizada. Esse sistema permitiu a introdução de inovações de uma forma pontual e sem grandes modificações na organização da produção e do trabalho.

Em nível de equipamentos, apesar de terem sido introduzidas algumas máquinas microeletrônicas nos pontos identificados como gargalos, Controladores Lógico-Programáveis na área de plástico e Máquinas-Ferramenta a Comando Numérico na usinagem, o parque de máquinas como um todo continuava sendo constituído fundamentalmente por maquinaria de base eletromecânica.

Em nível da organização da produção, a fábrica continuava seguindo os princípios fordistas. Não só na montagem final das máquinas, onde existiam 10 linhas de montagem em funcionamento com quase 60 trabalhadores em cada uma, mas também na pré-montagem e na montagem dos motores, a produção era organizada em linhas, embora nesse último setor a passagem das peças de um trabalhador a outro se fizesse principalmente através do sistema de bandeja e não da correia transportadora. Vale notar, entretanto, que uma das últimas inovações introduzidas no setor foi a correia transportadora, considerada pela em-

¹ O sistema de manufatura sincronizada consiste numa proposta de organização da produção que incorpora alguns dos princípios fundamentais do *just-in-time*, embora não abrace toda a filosofia do sistema japonês. Entre as principais propostas do *just-in-time* que o sistema de manufatura sincronizada também preconiza estão a diminuição de estoques; a melhoria contínua, através de uma focalização nos gargalos e a preocupação com o envolvimento dos trabalhadores.

presa como muito mais produtiva, não só porque agiliza o processo como porque melhora a qualidade do produto, tendo em vista que os fios de cobre que fazem parte dos motores são muito delicados e se danificam muito facilmente com o manuseio. Também na pré-montagem, a maior parte dos postos de trabalho eram executados em tempos impostos, através de um sistema denominado de roda carburante que consiste numa roda que gira, em torno da qual são organizados quatro postos fixos de trabalho. Segundo o supervisor da área, apesar do sistema ser bastante antigo, a empresa não tinha intenções de promover qualquer alteração nesse tipo de organização do trabalho, por considerá-lo muito mais produtivo do que o trabalho em bancada, na medida em que evita a distração dos trabalhadores.

Finalmente, no que se refere à organização do trabalho, as inovações vinham sendo também muito pontuais. Como o trabalho continuava muito dividido e organizado prioritariamente em torno das correias transportadoras, as estratégias de enriquecimento de cargos e rotação de tarefas eram bastante raras. Na realidade, a rotação de tarefas vinha sendo utilizada apenas em alguns departamentos, cujos supervisores consideravam necessário ter trabalhadores treinados em vários postos para poder enfrentar eventuais situações de falta de mão-de-obra, e o enriquecimento de cargos se limitava mais aos postos de chefia, onde o enxugamento dos quadros vinha exigindo que o pessoal assumisse um maior número de atribuições. Entre os operários, entretanto, a prática era quase inexistente.

Convém considerar, contudo, que a empresa iniciava os primeiros passos no sentido de integração de algumas tarefas no trabalho dos operadores de máquina, como pequenos ajustes na má-

quina ou até mesmo o controle de qualidade que estava começando a passar para os operários. O processo se encontrava, todavia, muito no início e embora alguns operários já tivessem inclusive recebido o curso de Controle Estatístico de Processo (CEP), não existia nenhum departamento da empresa onde os próprios operadores fizessem a avaliação de seus diários de bordo.

Paralelamente, a empresa organizou um programa de treinamento comportamental que se iniciou nas chefias e se estendeu por toda a fábrica, ao mesmo tempo que buscou marginalizar o sindicato através de uma "limpeza política" que consistiu na demissão de aproximadamente 400 militantes e ativistas sindicais, desarticulando completamente a organização dos trabalhadores na fábrica.

Esse tipo de política, no que se refere à relação com o sindicato, caminhou conjuntamente com a manutenção de uma política também bastante conservadora quanto ao padrão de gestão da mão-de-obra, marcada por uma complexa estrutura hierárquica que dificulta o envolvimento e cooperação dos trabalhadores e por altas taxas de rotatividade (19,76% em 1989; 36,46% em 1990; 15,36% em 1991 e 18,36% em 1992) que dificultam por sua vez a implementação de uma política mais efetiva de capacitação e treinamento da mão-de-obra.

A estratégia, entretanto, parecia estar sendo bastante exitosa, tendo em vista que, de um prejuízo de 4 milhões de dólares em 1987, a empresa chegou a obter um lucro de 10 milhões em 1992, sendo que só a fábrica em questão fechou o ano com um lucro de 14 milhões de dólares.

Em Aberto, Brasília, ano 15, n.65, jan./mar. 1995

Impactos sobre o trabalho

Evidentemente, os impactos dessa estratégia de modernização sobre o trabalho não são muito intensos. Por um lado, o conteúdo do trabalho havia sido afetado de forma muito reduzida, na medida em que o processo de trabalho não havia passado por transformações muito significativas. Por outro lado, como tampouco as mudanças na forma de gestão da mão-de-obra vinham sendo muito efetivas, não se observavam efeitos mais evidentes sobre o trabalho relacionados a maior autonomia, capacidade de decisão, possibilidade de ascensão, etc.

E necessário considerar, todavia, que os impactos sobre o trabalho eram bastante distintos para a mão-de-obra masculina e feminina, tendo em vista os "lugares" diferenciados que elas ocupavam no processo produtivo.

A esse respeito, a primeira questão que salta à vista quando se analisa a divisão sexual do trabalho na fábrica é a concentração da mão-de-obra feminina nos postos menos qualificados.

Com efeito, as mulheres predominavam nos trabalhos manuais, executados geralmente em bancadas ou nas linhas de montagem. A concentração da mão-de-obra feminina nas linhas de montagem, por exemplo, torna-se evidente quando atentamos para os números: enquanto as mulheres representavam 23,5% do total dos trabalhadores da produção, elas constituíam 44% da mão-de-obra alocada nas linhas.

Com relação aos equipamentos, com exceção das injetoras de plástico, as mulheres dificilmente operavam máquinas de porte

maior e estavam praticamente ausentes na operação de máquinas que exigem trabalhos mais qualificados, como as da usina-gem. Mesmo quando trabalhavam como operadoras de máquina, elas eram alijadas dos trabalhos de ajuste e preparação dos equipamentos, bem como do controle de qualidade, sempre a cargo da mão-de-obra masculina.

Por outro lado, as mulheres dificilmente tinham acesso a postos de chefia no chão da fábrica, havendo apenas uma mulher nesta situação em toda a fábrica, que era uma encarregada da linha de montagem.

Por todos esses motivos, o impacto das inovações tecnológicas sobre o trabalho das mulheres era muito pouco significativo. Relegadas aos postos mais simples e aos trabalhos considerados menos qualificados, mesmo quando exigem habilidades especiais, as mulheres eram encaminhadas com muito menos frequência do que os homens aos cursos de treinamento, ainda que de acordo com o supervisor de treinamento elas tivessem um aproveitamento muitas vezes melhor pelo fato de que em geral possuíam escolaridade mais elevada².

² Infelizmente não nos foi possível confirmar esta afirmação do supervisor de treinamento, porque a empresa não dispunha de dados sobre escolaridade discriminados por sexo. Convém notar, entretanto, que a mesma informação foi dada pelo supervisor da linha de montagem para quem a superioridade da escolaridade das mulheres era visível no seu setor.

Impactos sobre a qualificação

No que se refere à política de treinamento e capacitação dos trabalhadores, seria importante considerar inicialmente que, ainda que não muito profundos, em função da estratégia conservadora de modernização adotada pela empresa, seja em nível da inovação tecnológica e organizacional, seja em nível da gestão da mão-de-obra, não se pode negar um certo impacto na qualificação dos operários que se expressava no enriquecimento de alguns postos de trabalho.

Na área de usinagem, por exemplo, foi abolida a separação entre operadores e preparadores nas máquinas a comando numérico e os operadores foram todos treinados também na preparação. Também na área da metalurgia do pó, que corresponde à fundição de pequenas peças, os operários receberam um curso de montagem e ajustamento da máquina para poderem compreender melhor a relação entre as peças que faziam e o produto final da empresa. Nas áreas em que estava sendo introduzido o CEP, os trabalhadores estavam fazendo um curso de 10 horas de duração, onde recebiam aulas sobre as quatro operações e aprendiam a fazer medidas de milímetros para poderem dar conta das novas atividades de medição que tinham que desempenhar. Finalmente, talvez o posto de trabalho que tenha sofrido o mais interessante enriquecimento em seu conteúdo era o das costureiras que faziam o teste geral das máquinas no final da linha. Antes, o trabalho dessas mulheres consistia em apenas testar as máquinas e, no caso de encontrar algum defeito, encaminhá-las para os ajustadores mecânicos que faziam os consertos necessários. Com as inovações, elas passaram a fazer também o trabalho de ajuste das máquinas, para o que foram chamadas a fazer

um curso de mecânica de 140 horas. De acordo com o supervisor da área, esta inovação ocorreu em função das novas exigências de qualidade e da percepção da gerência de que os trabalhos das costureiras e ajustadores teriam melhores condições de serem desempenhados se fossem integrados, ficando a partir de então os dois com o mesmo conteúdo.

Na avaliação das costureiras, a inovação foi positiva não só em termos de facilitar a produção, mas também em termos do enriquecimento do conteúdo do trabalho e de melhoria salarial.

Todavia, observando-se os postos de trabalho de uma maneira geral, a conclusão que se pode tirar é que as funções que vinham sofrendo maiores impactos sobre a qualificação eram exatamente aquelas que já eram mais qualificadas como a dos operadores de máquina, nas quais vinham sendo integradas funções de ajuste das máquinas e de medição das peças. Já os postos menos qualificados como os das linhas de montagem (com exceção dos das costureiras a que já nos referimos), bem como os vários serviços manuais de bancada, praticamente não vinham sofrendo qualquer processo mais significativo de qualificação.

Finalmente, no que se refere ao impacto diferenciado na qualificação dos trabalhadores a partir das diferenças de gênero, convém considerar que, salvo no caso das costureiras do final da linha de montagem, que tiveram o seu trabalho anterior de testar a máquina enriquecido com a possibilidade de fazerem também os ajustes necessários, os demais postos ocupados pelas mulheres estavam sendo muito pouco afetados pelas inovações tecnológicas na medida em que eram exatamente os menos qualificados. Na realidade, as mulheres ficavam, via de regra, bastante

alheias às transformações que estavam ocorrendo na organização da produção e distantes dos equipamentos microeletrônicos. Quando chegavam a trabalhar nas máquinas maiores, ligadas a algum equipamento microeletrônico, como por exemplo, nas injetoras de plástico com CLP, onde havia uma quantidade significativa de mulheres, elas eram meras operadoras que não chegavam a sofrer qualquer alteração de seu trabalho em função do equipamento microeletrônico.

Nesse sentido, ainda que as inovações tivessem algum efeito qualificador sobre o trabalho feminino, como no caso das mulheres que fizeram o curso de CEP ou de montagem e ajustamento de máquina no setor de fundição de pequenas peças, ou ainda o de mecânica para as costureiras, não há dúvida de que o impacto sobre seu trabalho era muito menor do que o que se podia observar sobre o trabalho masculino³.

Treinamento

O impacto sobre a qualificação da mão-de-obra pode ser avaliado também a partir da atuação do setor de treinamento, que come-

³ Há que se considerar também que existia uma percepção das mulheres de que os trabalhos femininos que estavam sendo enriquecidos estavam também sendo masculinizados. Esse tipo de percepção ficou claro, por exemplo, entre as costureiras que consideravam que a empresa, desde o momento em que promoveu o enriquecimento de seus trabalhos, passara a contratar muito mais homens do que mulheres para essa função.

çara a ser montado a partir de 1986. Na época da pesquisa, o setor já se encontrava bem estruturado, contando com o trabalho de oito funcionários, além do supervisor.

Segundo a empresa, foram investidos, de janeiro a novembro de 1992, Cr\$ 329.000.000,00 (que correspondem a aproximadamente US\$ 30,000) em capacitação e o setor foi responsável pelo treinamento de 40.748 horas/homem de treinamento. Isso equivale a uma média pouco acima de 10 horas por trabalhador, que embora não seja tão alta, era, de acordo com o supervisor, bastante superior em relação aos anos anteriores.

Convém considerar ainda que a empresa vinha incentivando os operários a procurarem cursos que ela ainda não conseguia dar internamente, através de convênios com o Senai. Além disso, havia também um programa de bolsas de estudo para os trabalhadores interessados em fazer cursos universitários ou de inglês, através do qual a empresa se responsabilizava por 50% do valor das mensalidades.

*Treinamento comportamental: trabalhadores aptos ou adeptos?*⁴

Convém notar, contudo, que a empresa estava com seus canhões voltados para a área comportamental. Segundo o supervisor da

⁴ Expressão utilizada por Juan José Castillo, por ocasião do Congresso da ALAS, em Caracas, maio/junho de 1993.

área, aproximadamente 80% dos esforços do setor estavam voltados para um curso de participação no trabalho, montado a partir de 1991. O curso, que estava sendo dado para todos os trabalhadores da fábrica até o nível de supervisão, tinha como objetivo desenvolver entre os trabalhadores o espírito de cooperação com a empresa e, entre a chefia, um comportamento mais adequado ao envolvimento dos trabalhadores, baseado no respeito e na consideração, bem como no encaminhamento das sugestões dos operários, assim como de suas queixas e reivindicações.

Embora para os operários o curso contemplasse também uma parte técnica que objetivava explicar para o trabalhador o que o seu trabalho tem a ver com o produto final, visando facilitar que ele pudesse sugerir melhorias à produção, seu eixo se baseava na preocupação em transmitir a importância de o trabalhador desenvolver um espírito de cooperação, partindo do princípio de que ele necessita tanto da empresa como a empresa dele e que o crescimento de um significa também o crescimento do outro. O conteúdo era, portanto, muito mais ideológico do que técnico, o que significa que dificilmente podemos considerar que ele esteja contribuindo para um aprimoramento da qualificação dos trabalhadores e trabalhadoras.

Ainda que se leve em consideração que a mudança comportamental é inerente ao novo tipo de trabalhador que as empresas vêm buscando e que ela significa não só um trabalhador mais cooperativo mas também mais responsável, é importante considerar que a mensagem transmitida no curso sugere que a noção de participação da empresa está ligada muito mais ao envolvimento do trabalhador com os objetivos gerenciais do que com

a formação de trabalhadores com maior autonomia e poder de decisão, como se poderia pressupor. Essa compreensão de participação estava explicitamente colocada no conteúdo do curso, através do qual os trabalhadores eram incentivados a seguirem rigorosamente as ordens superiores, fazendo o trabalho de acordo com as instruções e não segundo seu julgamento.

Para a empresa, entretanto, o curso vinha apresentando resultados significativos no que tange ao envolvimento dos trabalhadores, o que podia ser verificado, segundo a gerência e as chefias, na diminuição dos índices de refugo. Com efeito, houve quase uma unanimidade dos gerentes e supervisores em apontar uma importante diminuição dos refugos após o início dos cursos participativos.

Impactos sobre os requisitos de escolaridade

Se os impactos sobre a qualificação técnica dos trabalhadores da produção não eram muito significativos, o mesmo não vinha acontecendo em relação às exigências de escolaridade. Na realidade, o aumento dos requisitos de escolaridade parecia ser extensivo a todos os postos e níveis no interior da estrutura hierárquica, havendo unanimidade entre os gerentes a respeito da importância de elevar o nível de escolaridade da mão-de-obra de maneira geral.

Na realidade, a centralidade da escolaridade era tão grande que a empresa vinha não só aumentando as exigências de escolaridade para aqueles que vinham sendo admitidos, como estava também buscando enfrentar o baixo nível de escolaridade dos que já estavam na fábrica através de incentivos para os traba-

lhadores fazerem cursos supletivos, ao mesmo tempo que vinha tentando fechar uma programação desse tipo com o Sesi.

Empresa B: o difícil caminho da negociação

O segundo estudo de caso realizou-se numa fábrica do setor de embalagens industriais, situada em São Bernardo do Campo. O capital era de origem holandesa e o seu produto consistia num sistema de fechamento para tambores de aço, cuja finalidade é o transporte e armazenamento de produtos industriais.

O sistema de fechamento se compõe de um conjunto de três tipos de peças, sendo que as principais são as flanges (o bocal) e bujões (fecho do bocal), cuja articulação forma a tampa do tambor.

A fábrica, que havia sido montada em 1958 por uma empresa americana, passou para o capital holandês em 1989, como resultado da compra, em âmbito mundial, pelo grupo holandês em questão, da empresa americana que atuava no mesmo ramo de produção.

Embora possuísse mais ou menos 400 trabalhadores na ocasião em que ocorreu a sua incorporação à empresa holandesa, na época da pesquisa, ela tinha mais ou menos 280 empregados (230 na produção) que produziam mensalmente por volta de 1 milhão e 300 mil jogos de flanges e bujões, dos quais aproximadamente 70% eram exportados para vários países, sobretudo América Latina e Estados Unidos.

A empresa desfrutava de uma situação privilegiada diante da crise recessiva que afetou a economia brasileira no início dos

anos 90 devido à quase ausência de concorrentes internos, o que lhe possibilitava exercer um certo monopólio sobre o mercado. Entretanto, a concorrência no âmbito internacional — onde embora não houvesse um número muito grande de fornecedores do mesmo tipo de produto, existiam algumas empresas bastante capazes — acirrava a preocupação dos administradores com a competitividade de seus produtos.

As características da concorrência mundial vinham, portanto, levando a fábrica a implementar várias modificações na organização do processo de produção e de trabalho com o objetivo de adaptá-la às exigências do mercado no que se refere ao aumento da produtividade do trabalho e à qualidade do produto. Na realidade, a empresa vinha se preparando para corresponder aos padrões internacionais de competitividade através de uma estratégia de modernização que envolvia a modificação do *layout* da fábrica; mudanças na organização da produção, do trabalho e nas formas de gestão da mão-de-obra; bem como a introdução do trabalho participativo.

Assim, é relevante assinalar que junto com a transferência de capitais ocorreu uma mudança de concepção da fábrica que visava ao aumento da produtividade do trabalho e à diminuição dos custos de produção. Esse processo de modernização implicou o surgimento de novos conceitos de produção, várias mudanças organizacionais e uma nova "filosofia" de trabalho baseada no princípio da participação.

De acordo com o diretor geral da fábrica, a primeira medida tomada pela empresa, assim que houve a mudança da administração, foi a venda de algumas linhas de produção. Seguindo a tendência internacional de focalização da produção, a fábrica resol-

veu canalizar seus esforços para a produção de seu sistema de fechamento de embalagens industriais, vendendo as demais linhas que o grupo americano mantinha.

No que se refere à organização da produção, ocorreram várias modificações que resultaram na diminuição dos estoques, na eliminação de correias que faziam o transporte de materiais, na aproximação das máquinas e na formação de células integradas.

Em nível da gestão da mão-de-obra também ocorreram várias inovações, entre as quais destaca-se a simplificação da estrutura hierárquica, cuja redução foi de cinco para três níveis.

Já a concepção de trabalho participativo vinha se realizando na prática com o projeto Quarteto que começara a ser implementado na empresa desde o final de 1991. Teoricamente, o programa Quarteto visava incentivar a participação dos trabalhadores de todos os níveis na resolução de questões através da discussão em grupo, partindo do pressuposto de que são eles os maiores responsáveis pela qualidade do produto.

Convém lembrar ainda que a fábrica estava envolvida no processo de adequação às normas da ISO 9000⁵, o que vinha impondo

⁵ A ISO 9000 é um sistema elaborado para prover um gerenciamento da qualidade integrado, porém flexível, passível de ajuste em todo sistema de gerenciamento da informática e de adequação satisfatória aos sistemas de gerenciamento da produção com complexidade variável. A característica mais marcante da ISO 9000

muitas das modificações que estavam se processando, seja na organização da produção e do trabalho, seja nas formas de gestão da mão-de-obra.

Os pontos indicados compõem o quadro de questões referentes à estratégia empresarial para modernização da fábrica na época da pesquisa. Sua implementação vinha se deparando, contudo, com a forte oposição dos operários organizados em torno do sindicato e, sobretudo, da comissão de fábrica, que, conquistada pelos trabalhadores em 1986, vinha se destacando na defesa de seus interesses frente às inovações em curso.

A estratégia adotada pela empresa vinha incidindo sobre a força de trabalho em vários aspectos que se constituíam em fatores de resistência, discussões e estudos por parte dos trabalhadores, bem como de negociações entre eles — através de suas entidades representativas — e a gerência da fábrica.

O principal aspecto refere-se à alteração do próprio conteúdo do trabalho exigido pela modificação do *layout* da fábrica, pois o agrupamento de máquinas dentro de uma ilha ou célula produtiva concentra várias tarefas, gerando vários problemas para os trabalhadores, entre eles, a constante ameaça de demissões.

no gerenciamento é não apenas fornecer automaticamente controles para assegurar qualidade da produção e expedição, mas também reduzir desperdício, tempo de paralisação da máquina e ineficiência da mão-de-obra, provocando, por conseguinte, aumento da produtividade.

Diante dessa situação, os trabalhadores vinham reagindo através de seus métodos tradicionais de luta, como, por exemplo, uma greve realizada no final de 1992 que conseguiu impedir a demissão de 54 empregados, além de formas novas de enfrentamento dessas questões como a reivindicação do direito à informação sobre os planos da empresa. A recusa da empresa em atender essa reivindicação vinha se constituindo um dos principais pontos do conflito entre a gerência e os trabalhadores, afetando inclusive a disposição operária em participar nos grupos de Quarteto.

A ênfase da gerência na necessidade de participação dos trabalhadores, nos grupos de Quarteto, vinha polarizando as duas partes no que concerne à concepção de ambas sobre o princípio da participação. Enquanto a empresa valorizava essa prática como um progresso nas relações entre as hierarquias, os trabalhadores organizados em torno da comissão de fábrica questionavam a sua participação nos moldes que a empresa pretendia. De acordo com eles, ela tinha caráter unilateral na medida em que apenas os trabalhadores deveriam fornecer informações quanto aos seus conhecimentos sobre a máquina e o processo de trabalho. De seu ponto de vista, o treinamento que estava sendo realizado tinha muito mais as características de um adestramento da força de trabalho do que uma participação efetivamente democrática, onde deveria vigorar a troca de informações entre ambas as partes.

Impactos sobre o trabalho

A questão do impacto das inovações sobre o trabalho constituía um dos principais pontos de divergência entre a visão da gerência e a dos trabalhadores e da comissão.

De acordo com a administração da fábrica, as inovações deveriam ter um impacto extremamente positivo sobre o trabalho, na medida em que permitiriam uma maior qualificação dos trabalhadores, assim como a criação de um clima de cooperação entre os vários setores da fábrica, a partir do qual todos seriam beneficiados.

No que se refere à qualificação, a gerência apontava não só a flexibilização do trabalho, mas também o próprio trabalho participativo como os fatores responsáveis pela qualificação da mão-de-obra e a melhoria das condições de trabalho de uma maneira geral. Segundo a gerência, um dos principais impactos desse programa de qualidade seria sobre os requisitos de habilidade, conhecimento e escolaridade dos funcionários, o que vinha exigindo da empresa um esforço muito grande nessa área.

A política de treinamento

A política de treinamento, compreendida como método de trabalho, teve início em 1991, depois da incorporação da fábrica ao grupo holandês e após a realização de um levantamento de suas necessidades a partir da aplicação de questionários junto ao pessoal de chefia, supervisão e liderança. Na antiga administração, o treinamento do pessoal era de responsabilidade dos gerentes, supervisores e líderes, devido à ausência de uma área específica e competente para desenvolver uma política e, conseqüentemente, um programa de treinamento como já ocorria no momento da pesquisa.

Este começou a ser elaborado com base no resultado dos questionários, através dos quais constatou-se a existência de vários pro-

blemas de relacionamento entre as hierarquias o que dificultava a comunicação e o fluxo de informações, incidindo de modo negativo nas decisões e nas relações de trabalho no interior da fábrica. Tal constatação levou a direção da empresa à decisão de montar cursos de treinamento, de relacionamento humano e de motivação.

A política de treinamento planejada, em conexão com as demais modificações em curso, pretendia atingir o conjunto dos trabalhadores, sendo que na primeira fase a estratégia estava centrada no pessoal de chefia porque era quem detinha a maior responsabilidade de implementar o sistema da ISO 9000.

Em nível dos operários, duas iniciativas já haviam sido tomadas. A primeira consistiu num levantamento dos trabalhadores que tinham problemas de alfabetização, para os quais a empresa estava fornecendo um curso básico de formação. Trata-se de um tipo de supletivo de 1º grau, que estava sendo ministrado pelo Sesi para 32 trabalhadores e que contemplava três horas diárias de aula. Os trabalhadores do primeiro turno assistiam às aulas depois do trabalho e os do segundo turno compareciam às aulas pela manhã. Já a segunda se relacionava diretamente com a implantação da ISO 9000 e consistia no treinamento nos conceitos da norma e nos procedimentos que cada função exige.

Na realidade, a estratégia de treinamento, que vinha sendo elaborada pela empresa, deveria ir se desenvolvendo de acordo com o andamento das várias etapas de adequação da empresa aos princípios da norma. O desenvolvimento das etapas, por sua vez, deveria seguir uma lógica que vai do plano mais geral para o mais específico no que concerne à explicação dos fundamentos, dos objetivos e do funcionamento da norma ISO 9000. Assim, a

primeira etapa referia-se à comunicação em todos os departamentos, através da exposição dos motivos e pontos principais do programa. A segunda, denominada conscientização, consistiria em palestras onde o conteúdo da exposição seria mais aprofundado e sua linguagem adaptada aos diferentes níveis hierárquicos. A terceira diria respeito à fase dos procedimentos através da implantação de manuais explicativos das atividades de cada departamento. As etapas restantes estariam relacionadas à aplicação do programa no âmbito da produção, sendo a quarta, a introdução dos manuais de instrução para a fábrica e a quinta, a execução de alguns procedimentos também para os operadores da fábrica.

Por outro lado, segundo a gerência, a introdução das técnicas de estatística e dos outros meios de viabilização do projeto Quarteto exigiria um conhecimento sobre noções de medição, de qualidade, de controle de qualidade, de metrologia básica, interpretação de desenhos, etc. Esse conhecimento seria fundamental para a utilização dos instrumentos de medição como calibrador, micrômetro, paquímetro, que devido à dificuldade de seu uso teriam que ser redesenhados. O domínio dessas noções pressuporia necessariamente o requisito de formação básica e domínio da língua.

No levantamento realizado pela empresa foram detectados vários pontos críticos, além da constatação do baixo nível de escolaridade, como a ausência de formação técnica e de interpretação de textos ou desenhos, que são fundamentais nas fábricas que utilizam as cartas de controle, onde são registrados os problemas da máquina e os seus motivos. E no âmbito da supervisão percebeu-se que esta era pouco autônoma e ágil para ter iniciativas e tomar decisões. Esses foram considerados pela empresa os pontos mais graves, impondo a necessidade de cursos técnicos e de rela-

cionamento no trabalho, principalmente tendo em vista a implantação do CEP a médio prazo.

De acordo com a gerência, o treinamento feito em consonância com o conceito de trabalho flexível deveria fornecer aos trabalhadores uma visão de conjunto do processo de trabalho, qualificando-os em vários postos de trabalho. Esta modificação viria permitir a rotação de funções e a substituição dos trabalhadores nas linhas de produção. É importante destacar que a participação dos trabalhadores nas várias etapas de implantação da norma ISO 9000 era considerada pela empresa um elemento fundamental em todas as fases. Seja na feitura dos manuais de instruções, a partir de suas descrições do funcionamento das máquinas, seja ainda no teste de implantação dos procedimentos dos diversos departamentos. Nesse sentido, a empresa pretendia obter o *feedback* dos trabalhadores tanto no início do processo, na fase de sua adaptação, quanto ao longo do tempo, no cotidiano do trabalho. Essa expectativa significa, em primeira instância, um requisito maior de qualificação no trabalho. É necessário considerar, entretanto, que a empresa se encontrava ainda na fase inicial desse processo, tendo dedicado a maior parte de seus esforços, até então, ao levantamento das necessidades de treinamento do que à montagem dos cursos propriamente ditos. Os cursos já montados para atender às exigências acima especificadas, destinados ao pessoal da produção, restringiam-se até o momento aos de alfabetização, de integração, e Quarteto. De qualquer forma, vale notar que o investimento da fábrica em treinamento havia sido de US\$ 17,000 em 1992, e estava previsto para atingir US\$ 30,000 em 1993.

Convém destacar também a situação do trabalho feminino, visivelmente melhor nesta fábrica, em relação à fábrica A. Com efei-

to, embora também neste caso houvesse alguns setores exclusivamente masculinos, que eram também os mais qualificados e melhor remunerados, como o setor de fresa, a manutenção e a ferramentaria, as mulheres vinham logrando conquistas importantes no que se refere a sua equiparação em relação ao trabalho masculino. Vale lembrar, nesse sentido, a isonomia salarial para trabalhos semelhantes e o acesso a cargos de chefia, que tornou possível a existência de uma chefe de departamento de produção no setor de embalagem e uma supervisora de produção na área de plástico. Cabe destacar também o acordo feito com a comissão que previa um auxílio-creche equivalente a aproximadamente 10% do salário normativo para as mulheres com filhos até 6 anos de idade (este auxílio, embora ainda pequeno de acordo com as trabalhadoras, era bem mais favorável do que o estipulado pelo acordo da categoria que previa o pagamento apenas para aquelas que tinham filhos de até 6 meses de idade).

Segundo uma diretora sindical, que era também operária da fábrica e já havia sido representante dos trabalhadores na comissão, a organização interna das mulheres foi fundamental para assegurar essas conquistas. De acordo com ela, o fato de quase sempre ter havido mulher na comissão e na Cipa acabava assegurando que os interesses femininos também fossem discutidos com a empresa, o que permitia que a situação da mulher nesta fábrica fosse bem melhor do que nas outras fábricas de maneira geral.

Qualificação e participação segundo a visão dos trabalhadores

No final de 1992, no mês de novembro, ocorreu um movimento grevista que durou 20 dias, contra um plano de demissão de 54 traba-

lhadores dos setores de ferramentaria e manutenção, através de um voluntariado aberto pela empresa, no qual ela oferecia alguns benefícios além dos direitos garantidos pela Constituição e a CLT.

A greve aconteceu no decorrer de um processo de negociação entre a comissão de fábrica e o sindicato com a direção da empresa sobre uma meta de produção proposta por esta última, quando, em meio às conversações, a empresa apresentou o seu plano de demissões e a negociação foi interrompida devido à reação contrária das entidades representativas dos trabalhadores, que organizaram, imediatamente, reuniões e assembléias junto à categoria. A partir delas, foi deflagrado o movimento grevista que passou a negociar a permanência dos postos de trabalho.

O movimento teve como resultado a decisão favorável da Justiça aos trabalhadores; foi, nesse sentido, reconhecido por todos como uma vitória da categoria, o que o tornou emblemático na história das lutas políticas dessa fábrica.

E importante reconstituir a história do movimento para contextualizá-lo no âmbito da estratégia de modernização desenvolvida pela empresa. A discussão sobre a meta de produção já ocorrera no bojo de um processo mais amplo de negociação, cujos itens estavam relacionados com as implicações das inovações tecnológicas sobre a força de trabalho. As entidades representativas dos trabalhadores estavam engajadas num movimento de reivindicações e negociações para a defesa do trabalho, frente às modificações implementadas pela estratégia empresarial. E neste contexto que o sindicato da categoria enviou, em agosto de 1992, uma carta à direção da empresa onde afirmava a sua disposição de

negociar e apresentava uma pauta de reivindicações, contendo os seguintes itens⁶:

- garantia de emprego;
- não aceitação do sistema Polivalente de trabalho';
- aplicação dos reajustes salariais acordados para as empresas metal-mecânicas com sede na região;
- discussão sobre os mecanismos de controle do ritmo de trabalho, com consulta prévia à Comissão de Fábrica;
- direito à informação prévia e permanente sobre os assuntos de interesse dos trabalhadores, especialmente quanto à introdução de novas tecnologias, terceirização, novas técnicas de organização do trabalho e planos de investimento.

⁶ Todos os itens foram extraídos de um boletim interno da empresa.

Convém destacar aqui que o que a empresa vinha chamando de polivalência consistia basicamente na operação de várias máquinas ao mesmo tempo. A oposição dos trabalhadores a esse sistema radica no fato de que devido à não integração dos trabalhos de planejamento e execução (a preparação das máquinas, por exemplo, continuava sendo feita por preparadores), dificilmente se pode qualificá-lo de um trabalho multiqualificado. Na realidade, tendo em vista o pouco conteúdo técnico que o trabalho continuava tendo, ele se caracterizaria mais como uma multitare-fa, cujo efeito mais visível é o aumento do ritmo e a perda de postos de trabalho.

Como se pode notar, todas as reivindicações apresentadas referiam-se à estratégia de modernização da empresa, envolvendo a modificação do *layout*, as mudanças organizacionais e o trabalho participativo.

A experiência descrita é importante no presente estudo de caso pois questionou, na prática, a concepção de democracia que orientava as posições da empresa sobre as relações de trabalho e fez emergir, na realidade, uma outra noção de democracia, presente entre os trabalhadores. Um dos seus princípios básicos é o direito à informação quanto às decisões da empresa como condição para a participação dos trabalhadores nos grupos de trabalho por ela organizados. Com essa reivindicação, os trabalhadores pretendiam estabelecer reciprocidade no processo de obtenção de informações, e romper o sentido unilateral da participação, determinado pela incorporação do seu conhecimento pela empresa. Nesse sentido, a comissão criticava a prática empresarial de informar os trabalhadores de suas decisões apenas após o fato consumado, quando não era mais possível a negociação. Ainda, do seu ponto de vista, o programa Quarteto era um instrumento utilizado pela empresa para a obtenção de informações relevantes sobre o funcionamento das máquinas e o processo de trabalho em geral. Segundo o coordenador da comissão de fábrica, as informações fornecidas pelos trabalhadores tornavam possível que a empresa modernizasse uma máquina mecanicamente sem usar novas tecnologias e computadores, tendo portanto muito menores custos. Por isso, ele considerava um direito dos trabalhadores a obtenção prévia das informações sobre as modificações pretendidas pela empresa, para que eles tivessem uma base de negociação sobre as questões que viriam a afetá-los.

O direito à informação constituía, assim, o ponto crucial das reivindicações dos trabalhadores, pois consistia no fundamento da construção na prática de outro conceito de democracia, baseado no método de negociações permanentes dos conflitos. A comissão de fábrica já tentara inclusive assegurar a implementação desse método num processo anterior de negociação sobre o seu estatuto, onde ela defendia com muita ênfase dois pontos que eram o direito à informação prévia e a instituição da arbitragem. Esta se refere à mediação dos conflitos dentro da fábrica, através de mediadores e árbitros que são pessoas conhecedoras do assunto em pauta, mas que não têm nenhum compromisso com as partes. Para a comissão, a instituição da arbitragem visava agilizar o processo de negociação uma vez que este teria o caráter permanente na solução dos impasses, obedecendo ao critério político de resolver o conflito no local de trabalho, através da negociação direta entre as partes.

De acordo com a comissão de fábrica, a resistência maior da empresa se dirigia à cláusula do direito à informação pois com este assegurado a comissão de fábrica teria condições de impedir a implementação de modificações que acarretassem prejuízos para os trabalhadores, sobretudo as demissões de pessoal.

Do ponto de vista da comissão de fábrica, o enxugamento da mão-de-obra significa a diminuição de custos e o aumento da lucratividade da empresa, pois através da terceirização ela se de-sincumbe de encargos sociais e dos salários dos trabalhadores daqueles setores, e com as inovações tecnológicas aumenta a produtividade do trabalho. Tendo em vista estes objetivos da empresa, a comissão de fábrica afirmava enfaticamente que a única maneira de assegurar condições mínimas para os trabalhadores

era a negociação do seu conhecimento e experiência na produção. Nesse sentido, ela entendia que a democratização das relações de trabalho, naquele momento, referia-se à participação dos trabalhadores em todo o processo de inovações, desde a modificação do *layout*, passando por todas as mudanças organizacionais.

Com efeito, as implicações da estratégia de modernização sobre a força de trabalho não se restringe à questão das demissões, afetando outros aspectos como o próprio conteúdo do trabalho. O maior impacto da mudança de *layout* sobre o trabalho refere-se ao requisito de que os trabalhadores desempenhem funções variadas, o qual vinha sofrendo uma forte oposição dos trabalhadores e da comissão de fábrica.

Contrariamente à opinião da empresa de que esse tipo de modificação organizacional promoveria uma maior qualificação dos trabalhadores, na medida em que ao introduzir a polivalência enriquece o trabalho, a comissão de fábrica destacava seus efeitos negativos sobre o trabalho. De acordo com seu argumento, o efeito principal da polivalência sobre os trabalhadores era o aumento do ritmo de trabalho e a perda de emprego, sem praticamente nenhuma alteração sensível na qualificação dos trabalhadores. Além disso, eles denunciavam que a polivalência do trabalhador não era acompanhada de correção salarial porque o seu registro em carteira continuava sendo de operador de máquina, recebendo o salário dessa função.

Do ponto de vista dos trabalhadores e da comissão, as pretensões da empresa de que eles integrassem seu programa participativo, fornecendo-lhes seus conhecimentos, sem que ela se dispusesse a informar-lhes antecipadamente seus projetos inovadores, só

podiam ser encaradas com desconfiança. Na realidade, o conjunto de demissões já efetuadas pela empresa desde que assumira o comando da fábrica, a resistência em negociar antecipadamente as inovações com os trabalhadores, a insistência em impor o trabalho Polivalente, sem propiciar qualquer forma de compensação monetária ou de reclassificação do trabalho, eram questões identificadas pela comissão de fábrica como parte de um projeto que ia de encontro aos interesses dos trabalhadores, não devendo contar, portanto, com a sua colaboração.

Ainda que esses fatores não justifiquem algumas das desconfianças alegadas pela comissão, é necessário considerar que, efetivamente, a participação proposta pela empresa estava muito longe de um real processo de democratização da fábrica.

Não se pode deixar de considerar, entretanto, que apesar das dificuldades de negociação, o fato de os trabalhadores desta fábrica possuírem um alto grau de organização e mobilização vinha lhes permitindo vivenciar de forma muito mais vantajosa o processo de inovação tecnológica do que os trabalhadores das duas outras empresas, inclusive no que se refere à questão da qualificação.

A empresa C: robôs, trabalhadores e trabalhadoras

A empresa, localizada na região de Campinas, é uma indústria eletrônica que fabrica produtos para os setores de telecomunicações, informática, automação industrial e principalmente para o setor automotivo (eletrônica embarcada). Trata-se de uma empresa enxuta, extremamente automatizada, que possuía, no mo-

mento da pesquisa, 160 funcionários: 101 efetivos na produção direta, sendo 13 mulheres e 88 homens. Com pouco tempo de existência, a fábrica surgiu em novembro de 1991, fruto da associação de uma divisão de uma indústria eletrônica de capital nacional (que será denominada daqui por diante de empresa EX) especializada na fabricação de fibra ótica com uma indústria de carburadores de um grupo italiano ligado à Fiat. Estes dois grupos dividiam 507c das ações, não existindo, portanto, um sócio majoritário.

Seus produtos, vendidos basicamente para o mercado interno, eram:

— Híbridos e Aplicações Diversas para os setores de eletrônica em geral, informática e de telecomunicações (telefonia, placas para centrais de assinantes, centrais privadas como CPAs e PABX, placas que equipam telefones comuns, cartões telefônicos). Produzia aproximadamente 80 mil circuitos/mês, tendo como principais clientes as empresas: Promon, Erickson, Alcatel, Splice, Daruma.

— *Cut-off*: é um sensor que monitora o bico injetor de combustível, um matador de gasolina, produzido para a Fiat do Brasil. Sua produção em julho/93 foi de 15 mil unidades, em setembro já havia caído para 6 mil e nas últimas entrevistas para 4 mil.

— CML: Controle de Marcha Lenta, dispositivo que monitora o bico injetor e a entrada de ar. Sua produção era de aproximadamente 18 mil/mês, vendidas para a Weber que serve, por sua vez, à Autolatina.

— *Check Pannel*: começou a ser produzido em setembro/93 um volume expressivo de 80 mil unidades.

— Injeção e Ignição Eletrônicas: principal produto da fábrica, respondia por 70% do faturamento da empresa. Aproximadamente 57c da produção era destinada à importação para a Renault argentina.

A empresa entrou no mercado com produtos de alta tecnologia que atendiam às especificidades da indústria automobilística, um mercado altamente promissor e de demanda relativamente estável. Como fornecedora da indústria automotriz, ela sofria diretamente todos os impactos da competição que caracteriza o mercado automobilístico, tendo que se modernizar e inovar para se manter como fornecedor de primeira linha.

Trata-se, nesse sentido, de uma empresa que já nasceu moderna, dada a natureza de seus produtos que exigem componentes, processos e tecnologias sofisticadas. Máquinas com base microeletrônica estavam presentes em todos os setores: equipamento que faz ajuste a *laser*, máquinas programáveis que fazem os testes ao final de cada linha e robôs, introduzidos em 1992, responsáveis por praticamente 907c do trabalho de montagem.

Os equipamentos vieram da Itália, e o treinamento de alguns técnicos e engenheiros foi realizado no Brasil. Os primeiros trabalhadores vieram da divisão de Circuitos Híbridos de Filme Espesso da empresa EX. Eram 50 funcionários, sendo que os 20 que trabalhavam diretamente na produção eram todas mulheres. Elas foram treinadas por mais de dois anos na planta da Telebrás, onde começou uma pequena produção enquanto o prédio

atual estava em construção⁸. Em 1991, um programa de estágio recrutou alunos da Fundação Bradesco e Escola Técnica São José que começaram a ser preparados no conhecimento do material, processos, máquinas, antes mesmo de a fábrica começar a operar, o que só ocorreu em novembro de 1991. Enfim, pode-se afirmar que esta empresa concentrou muitos esforços no intuito de capacitar adequadamente seu pessoal antes de iniciar a produção propriamente dita.

Apesar do empreendimento, os primeiros lotes de produtos fabricados não estavam imunes a defeitos, retrabalhos e índices significativos de rejeito de campo, ao final de 1991. Em fevereiro de 1992 foi elaborado o Manual da Qualidade que, seguindo as linhas mestras da empresa italiana e da ISO 9000, abordava todas as etapas da produção, do projeto à expedição.

O trabalho estava organizado em linhas de montagem extremamente automatizadas, exceto no *cut-off* onde a montagem era toda manual. Todas as demais linhas tinham como primeiro posto um robô que fazia 90% do trabalho de inserção de componentes.

Desde sua fundação, a empresa vinha se expandindo num ritmo acelerado, modificando constantemente seu *layout* e estruturando novas linhas para a fabricação de novos produtos. Estas

⁸ O prédio foi construído atrás da empresa EX, portanto, no mesmo terreno. A planta tinha dois andares que abrigavam praticamente duas fábricas. No térreo ficava a seringaria e o setor de circuito impresso. Na parte de cima estavam o *laser* (que é parte da seringaria), CML, *Cut-Off* e Híbrido.

incorporavam muitas inovações diferenciais, ou incrementais, que resultavam de esforços cotidianos para melhoria de produtos ou processos existentes. Os trabalhadores mencionaram as mudanças na organização do trabalho, referindo-se a:

— organização espacial: colocaram divisórias, pintaram faixas no chão para determinar o local do material liberado, em processo, rejeitado, etc;

— condições de trabalho: melhoraram muito, especialmente no setor de Impressos (luz adequada, instalação de sistemas de exaustão nos postos de trabalho com solda, apoio para os pés, etc);

— informações: maior retorno de informações sobre o processo de trabalho, *feedback* entre as linhas;

— autonomia: os trabalhadores se sentiam mais autônomos e responsáveis pelo próprio trabalho;

— enriquecimento de cargos: os funcionários da produção eram também responsáveis pela documentação, CEP, inspeção visual, manutenção preventiva. Tinham ainda liberdade de fazer o trabalho de preparação/ajuste que soubessem;

— rotação de cargos: também a rotação entre postos de diferentes linhas era uma prática comum. Ao terminar a quota programada, o trabalhador podia ajudar as outras linhas. Isto lhes era favorável porque ficava anotado numa ficha pessoal, que servia de base para a avaliação feita pelo supervisor na qual a polivalência (entendida como a capacidade de ocupar vários postos e fazer várias operações) se constituía o principal critério de

Em Aberto, Brasília, ano 15, n.65, jan./mar. 1995

classificação. Esse rodízio de tarefas dava chance para os funcionários serem promovidos, adquirirem maior experiência profissional e fazerem um trabalho menos monótono, ao mesmo tempo que proporcionava maior flexibilidade à linha por facilitar a substituição.

A gerência de RH seguia a política de gestão da empresa italiana, que se expressava nas seguintes características da mão-de-obra e das relações de trabalho: uma empresa enxuta, com uma mão-de-obra extremamente jovem (20 a 25 anos) e bem escolarizada (2º grau incompleto), onde não havia níveis intermediários entre funcionários e supervisores. O gerente de produção estava sempre na fábrica próximo aos operadores, sendo vários os canais de comunicação entre os funcionários de diferentes níveis hierárquicos.

A firma entrou no mercado num momento em que muitas eletrônicas da região estavam fechando ou enxugando seus quadros, encontrando, assim, uma situação propícia do mercado de trabalho, pois havia oferta abundante de mão-de-obra experiente. O recrutamento se dava por várias formas: jornais, intercâmbio com empresas do setor eletrônico, e funcionários que, sabendo da existência de vagas, traziam currículos de amigos. Para a admissão, exigia-se que os candidatos fizessem testes, que recentemente incluíam também redação. Um dos temas de 1993 foi "Inflação Brasileira", o que denota que há uma preocupação em selecionar trabalhadores com conhecimentos gerais, capacidade de articulação de idéias e de expressão. O gerente de RH fazia uma triagem do ponto de vista social, e o supervisor uma avaliação mais técnica, averiguando experiência e conhecimento da área, possibilidade de trabalho noturno e interesse do funcio-

nário. Os supervisores preferiam contratar candidatos que já haviam trabalhado em indústria eletrônica, pois já possuíam experiência com relação aos cuidados requeridos pelo material e pelos processos e, geralmente, já haviam sido devidamente treinados.

Existia também uma clara determinação do pessoal de RH e dos supervisores em manter os funcionários e preencher as vagas internamente. Nesse sentido, um outro importante atrativo da empresa era a segurança que ela oferecia aos funcionários, tendo havido inclusive dois casos de trabalhadores demissionários que a gerência se esforçou para mantê-los em seus quadros e conseguiu demovê-los de seu intento inicial.

Os ingressantes eram classificados como operários A, após um ano passavam a B e depois eram promovidos, de acordo com o desempenho, até a letra E. O Departamento de Qualidade possuía um controle de todos os cursos ministrados e dos operadores que haviam participado, dispondo assim de dados sobre as qualificações de todos os funcionários e das máquinas que eles estavam habilitados a operar. A gerência dispunha de um painel com um registro dessas informações, indicando o potencial de uso da mão-de-obra. Quanto mais capacidade de operação o funcionário tivesse, teoricamente maior seria sua avaliação, embora existissem também outros fatores a influir na avaliação dos supervisores sobre o desempenho dos operários como: disciplina, iniciativa, cooperação com o grupo, cooperação com a empresa, etc.

Os funcionários pareciam estar de acordo com este sistema que combina tempo de serviço e desempenho, mas gostariam que houvesse reavaliações mais frequentes. A primeira e única foi realizada em fevereiro de 1992 por diretores e gerentes e foi

baseada na descrição do cargo, funções, responsabilidades, informadas pelos supervisores. As próximas deveriam caber aos supervisores. Enquanto alguns mostravam-se descrentes das chances de promoção, pensando que a gerência já se esquecera disso, outros viam grandes possibilidades de ascensão já que a empresa era nova e estava crescendo.

As mulheres, no entanto, acreditavam que estas chances eram reservadas mais aos homens. Ocorre que, como eram mais antigas, elas estavam melhores qualificadas, em geral nas letras C e D, enquanto os homens estavam na A ou B.

Impactos sobre o trabalho

Outro atrativo da empresa era o ambiente de trabalho, considerado ótimo pelos funcionários, tanto no aspecto físico (das condições de trabalho, ambiente limpo, trabalho leve) quanto social (pessoal jovem, nível de coleguismo, cooperação muito grande com arranjos informais de substituição muito eficientes).

Não se pode deixar de considerar, entretanto, que a excessiva especialização da empresa funcionava também como uma forma de prender os trabalhadores à companhia, tendo em vista a tecnologia muito pouco disseminada com que a empresa trabalhava. Para os funcionários, este elevado grau de especialização tinha também um lado ruim, como comentou um supervisor contando a própria história:

De um lado foi fácil eu vir para cá, pois eu tinha 10 anos de experiência nessa área, mas se eu fi-

car desempregado um dia, eu só vou ter outras duas empresas para trabalhar.

Treinamento

A empresa não tinha um setor específico de treinamento. Os cursos e programas de capacitação eram preparados pelo pessoal de RH em conjunto com a área de qualidade e de desenvolvimento.

Para o gerente de RH, 70% dos trabalhadores podiam ser considerados semiquilificados: tinham o 1º grau completo e faziam os trabalhos mais simples como montagem, soldagem, teste no final da linha. Já no setor de Circuito Impresso e da Seringaria, a maioria tinha 2º grau completo. Eram os operários mais qualificados, muitos dos quais haviam feito cursos técnicos, e que operavam as máquinas mais complexas, como os robôs.

O manual da qualidade previa dois tipos de treinamento:

— Interno: dividido em básico e específico.

— Externo: mais dirigido a supervisores e gerentes. Muitos treinamentos de gerentes e diretores eram feitos na Fiat, embora o Imam (especialmente para cursos de auditoria) e os cursos de extensão da Unicamp fossem também procurados com uma certa regularidade.

O básico era feito quando o funcionário entrava na empresa, em grupos de quatro ou cinco pessoas, e o específico sobre cada posto de trabalho era dado conforme reivindicação do supervisor.

De qualquer forma, os funcionários passavam por uma série de cursos, em geral muito breves, dados na própria firma: inspeção visual, CEP, preenchimento da documentação do posto de trabalho, acabamento de peças, solda, descarga eletrostática, noções de componentes, montagem, processo, normas de segurança, controle da produção, cuidado com o material, qualidade. Apenas os mais antigos é que haviam feito cursos mais longos como o de seringaria (2 anos e 1/2) ou sobre operação de robôs. Os novos recebiam treinamento *on-the-job* durante 3 ou 4 meses, monitorado pelos funcionários mais antigos. Começavam nos postos mais fáceis: controle de espessura, inspeção visual, e por fim é que iam para os mais complexos.

Na opinião dos supervisores, a política de treinamento ainda era fraca, o que se justificava pelo ritmo acelerado da empresa, que não parava de crescer. Eles acreditavam que quando a empresa se estabilizasse poderiam criar uma linha piloto específica para treinamento, onde pudessem treinar o pessoal fora da produção, o que seria bom para o funcionário e também para a empresa porque evitariam desperdício de tempo, de mão-de-obra e de material. O treinamento dado à época era considerado de natureza mais complementar, pois os trabalhadores já chegavam na empresa com alguma experiência em eletrônica, mas os supervisores gostariam que houvesse mais treinamento sobre fundamentos básicos. Os supervisores reclamavam que não tinham tempo suficiente para fazer o rodízio necessário para formar trabalhadores polivalentes, e as mulheres se queixavam de que esta chance era dada mais aos homens.

Impactos sobre a qualificação

Diferentemente da maioria das empresas (onde a gerência tem um discurso de qualificação e participação, e os trabalhadores

afirmam que nada mudou no cotidiano do trabalho), nessa empresa a gerência não fala em *kaizen*, CCQ, sugestões ou participação, e os funcionários se declaravam muito mais qualificados, envolvidos e participantes.

Os trabalhadores sentiam que neste emprego haviam tido um grande crescimento profissional, estavam sendo mais ouvidos, compartilhavam informações com a gerência e assumiam mais responsabilidades.

Há, no entanto, indícios de que a divisão entre trabalho intelectual e manual estava sendo mantida na empresa. Eles se evidenciam, por exemplo, quando se atenta para o fato de que ela não oferecia cursos de programação aos operários. Segundo o gerente de RH, o grau de aperfeiçoamento dos próprios programas dispensava a necessidade de capacitação dos funcionários:

Ele não tem uma formação específica em programação, em software, porque o próprio equipamento já torna tão simples esta etapa de ajuste de set up que não requer uma grande formação em termos de operação de máquina.

As palavras do supervisor, todavia, são mais elucidadoras:

O corpo de engenharia faz um estudo desde a concepção do produto até a sua implantação na produção, de todas as variáveis, e depois que entra em ritmo de produção, a coisa se torna automática. Então é mais importante o treinamento comportamental mesmo, do que o técnico (...) Acho que até

pedreiro é uma profissão mais complicada do que isso que a gente faz aqui. Nós temos um processo repetitivo, determinado, estudado, uma determinada seqüência de operações, e é só ele ser treinado... Agora, pedreiro tem que ter muita criatividade, então eu acho que é mais complicado.

Ao comentar a demissão de uma funcionária, outro supervisor afirmou que, do ponto de vista técnico, o processo de produção já estava tão bem definido que podia ser facilmente transmitido para outra pessoa, e que perder uma operadora não ia fazer diferença porque facilmente ele a substituiria por outras.

Só dessa discrepância entre a opinião dos trabalhadores e da empresa sobre qualificação é que emergiu a dimensão de controle que até então ficava encoberta pelo discurso de liberdade. Diferentemente do discurso patronal corrente, a empresa não falava em participação e mesmo na Copa Qualidade⁹ valorizava mais a adequação, disciplina e conformação ao estabelecido do que a inovação/criação do trabalhador.

⁹ A Copa Qualidade consistia num programa de incentivo à qualidade que se baseava numa disputa entre as cinco Unhas que constituíam a fábrica. Cada equipe (que corresponde ao conjunto dos trabalhadores de cada linha) se reunia uma vez por semana, durante uma hora, no horário de trabalho, para discutir melhorias de qualidade, organização e produtividade e tinha uma classificação a cada 15 dias a partir de uma avaliação dos resultados do que foi conquistado, feita pelos gerentes de produção. A equipe melhor classificada ficava com a Taça Qualidade por uma quinzena e a que tivesse a melhor classificação no final do semestre ganhava um churrasco ou um brinde e o nome gravado numa placa que ficava na entrada principal da fábrica.

Embora com tecnologia, processos e produtos tão diferenciados das empresas tradicionais, a preocupação da gerência era a mesma, baseando-se na disciplina, na obediência dos trabalhadores em fazer o que foi determinado e na divisão do trabalho.

Trabalho feminino

Embora a empresa EX contratasse basicamente mulheres, a fábrica em questão só contratava homens. Em consequência, esta fábrica apresentava um quadro muito particular, onde as mulheres, embora em número reduzido, estavam nas classificações mais altas e recebiam os melhores salários. Elas faziam os serviços mais delicados, que exigem destreza manual, paciência, capricho, como a seringaria e montagem, e também os mais complexos e de grande responsabilidade, como organização e liderança, retrabalho, ajuste a *laser*, robôs, abastecimento da linha. A maioria das linhas tinha mulheres como líderes, e isto não gerou grandes problemas porque os supervisores e gerentes lhes delegavam muita autoridade.

Uma análise mais cuidadosa dos lugares das mulheres evidencia, contudo, que elas se concentravam nos postos menos valorizados e que não tinham a mesma chance de treinamento que os homens.

O caso do retrabalho é um exemplo claro dessa questão. E um posto onde já tentaram colocar homens e não deu certo porque exige muita delicadeza e paciência. É um serviço muito cansativo, pois muito tempo é gasto para se tentar recuperar um produto dado como perdido. Vale lembrar também que exatamente

Em Aberto, Brasília, ano 15, n.65, jan./mar. 1995

por isso o retrabalho não era valorizado. Trata-se de um serviço difícil, importante e que não é reconhecido. O retrabalho era feito por mulheres em todas as linhas.

As trabalhadoras reclamavam também que os homens tinham mais oportunidade de serem treinados em diversos postos, pois o critério para ser treinado não era a antigüidade, mas a disposição e tempo livre e quem ficava no retrabalho não tinha tempo livre, nem possibilidade de fazer rodízio porque, como é um trabalho difícil que poucos dominam, a substituição se tornava praticamente impossível.

Elas sentiam também que estavam perdendo espaço na empresa, pois só estavam contratando homens e eles estavam sendo promovidos rapidamente. Quando começou a funcionar, a fábrica tinha 20 funcionárias na produção. Dois anos depois, na época da pesquisa, ela possuía 101 funcionários e 13 mulheres, o que corresponde a uma redução de 100% para 13% do total de operários. Foi uma diminuição considerável e a justificativa para o recrutamento dos homens era que as mulheres têm mais dificuldade para trabalhar no 3º turno ou fazer hora-extra, e a empresa em fase de expansão precisava disso.

Os supervisores alegavam que devido à carga de responsabilidades domésticas a mulher acaba tendo menos flexibilidade para mudar de turno, ou seja, tem menos flexibilidade de horário. Também tentavam justificar a política de contratação dizendo que os novos equipamentos que estavam chegando eram pesados, exigiam que se trabalhasse em pé ou andando e geralmente a mulher, por ser mais delicada, não pode fazer tal esforço. Ou seja, embora com um quadro oposto ao da maioria das fábricas,

essa empresa também se valia dos argumentos da "fragilidade feminina" e menor disponibilidade de horário para justificar a contratação e rápida ascensão dos homens¹⁰.

A diferença em relação às outras é que a argumentação nessa fábrica era mais sofisticada porque se apoiava na política de classificação que tinha como critério a polivalência e o conhecimento dos diversos postos de trabalho. Apesar da aparência democrática, entretanto, a polivalência tinha impactos diferenciados sobre trabalhadores e trabalhadoras. Anunciava-se, dessa forma, que as oportunidades de treinamento e promoção eram iguais para todos quando na realidade não eram, e assim ficava justificada, até para as mulheres, a ascensão mais rápida dos homens.

Embora a empresa reconhecesse que as mulheres têm qualidades como flexibilidade funcional, responsabilidade, prontidão, paciência, destreza, capacidade de administração, usava o argumento de terem menor flexibilidade de horário para justificar a contratação só de homens. Por outro lado, tão reduzidas em número, as mulheres viam diminuídas sua capacidade de organização e reivindicação.

Por outro lado, o treinamento *on-the-job* cria uma situação onde uma série de informações são transmitidas, porém, devido à in-

A maior rapidez dos homens para ascenderem na empresa torna-se evidente, por exemplo, quando se compara uma montadora que estudou até o 1º ano da faculdade, estava há quase 5 anos na firma, era letra C e ganhava Cr\$ 198,00 por hora, com um operador de robô que tinha o 2º grau, estava na empresa há 1 ano e meio, era letra C e ganhava Cr\$ 167,00 por hora.

formalidade do processo, o funcionário acaba sem saber o que realmente sabe. Constituem-se uma série de qualificações tácitas, informais que não têm valor de troca. Um trabalhador que é letra D, só o é para essa empresa e o que ele sabe, seu conhecimento, tem valor apenas para esta firma. O "medo de procurar outro lugar" parece ser, nesse sentido, uma defesa para encobrir a realidade de que não há muitos outros lugares a procurar, não restando aos trabalhadores outra alternativa senão subir dentro da própria empresa. Esta falta de opção acaba atingindo mais as mulheres, que já estavam no topo, eram líderes, e não tinham para onde subir. Além disso, elas estavam nos postos difíceis (como retrabalho), tinham menos chance de treinamento, e estavam vendo seu espaço ser ocupado pelos homens, a cuja ascensão assistiam sem poder interferir nos acontecimentos.

Considerações finais

O conjunto de dados, levantados nesta pesquisa, nos parece muito interessante como elemento de aprofundamento da já clássica discussão sobre inovação tecnológica e qualificação.

Sem dúvida, a comparação entre empresas que, por um lado, vêm empregando diferentes estratégias de modernização e, por outro, possuem distintas práticas de relações de trabalho, nos permite discutir de maneira mais detalhada as hipóteses que levantávamos no projeto da pesquisa, qual seja, de que o impacto da modernização tecnológica sobre a qualificação não pode ser pensado de uma maneira determinista, devendo levar em conta o conjunto de fatores que presidem as políticas empresariais, entre os quais se destacam as opções relacionadas às formas de

organização do trabalho, bem como as distintas práticas de relações industriais.

Esta postura teórica, que nos afasta dos estudos que vêm preconizando a substituição do sistema fordista de produção e organização do trabalho por um novo sistema, pós-fordista — que tenderia inevitavelmente à utilização de um trabalho multiqualificado, responsável e exercido em condições muito mais favoráveis aos trabalhadores, no qual a anterior oposição entre capital e trabalho seria substituída por uma relação de cooperação e parceria —, se revelou, na realidade, bastante profícua para a análise dos três estudos de caso. Com efeito, a principal conclusão a que se pode chegar a partir da pesquisa é de que, se bem os princípios fordistas de produção venham, sem dúvida, sendo questionados e substituídos por novas concepções, o impacto dos novos conceitos sobre o trabalho são muito diferenciados não só de acordo com as distintas estratégias empresariais como também segundo os diferentes setores da mão-de-obra.

Na verdade, a conclusão primeira que se pode tirar dos três estudos de caso é que nenhum deles se encaixa perfeitamente no modelo de requalificação e enriquecimento do trabalho proposto pelos defensores do pós-fordismo. Embora se possa afirmar que as empresas vêm tendendo a valorizar mais a qualificação da mão-de-obra, (tendência que se expressa não só na estruturação do setor de treinamento como no aumento dos gastos destinados aos programas de treinamento e na exigência de maior escolarização dos trabalhadores), é muito difícil concluir pela formação de trabalhadores multiqualificados, responsáveis e autônomos em suas decisões como sugerem aqueles autores. Vale lembrar, inclusive, que os entraves a esse processo não são poucos, indo

desde a resistência da gerência em promover modificações mais substanciais na organização do trabalho (empresa A), ou em integrar os trabalhos de concepção e execução (tendência evidente na empresa A, mas que aparece também na empresa C e, inclusive na B, embora o plano apresentado pela gerência fosse de integrá-los no futuro), até a maior valorização da disciplina do que da criatividade e inventividade dos trabalhadores (empresas A e C). Inclusive, com relação a esta última questão seria necessário ter presente que nem todo e qualquer treinamento pode ser considerado como uma forma de aperfeiçoar a qualificação da mão-de-obra, havendo também uma grande preocupação das gerências com a disciplinarização da mão-de-obra, conforme evidencia claramente o exemplo da empresa A.

Outro ponto importante a ser analisado refere-se à questão das relações industriais. Conforme discutimos no projeto inicial, essa questão é importante para a análise da qualificação, tendo em vista que as empresas onde as relações industriais são mais democráticas seriam em tese mais propensas a favorecer a utilização de um trabalho mais qualificado, tendo em vista que a busca do controle teria mais probabilidades de ser substituída por relações de cooperação e confiança mútua com os trabalhadores. Ao que tudo indica o estudo confirma esta suposição.

O cotejamento da empresa B (a única que, pela organização interna dos trabalhadores, fazia algum tipo de negociação do processo com eles) com as duas outras é elucidativa a este respeito. A comparação com a empresa A, onde o trabalho era extremamente parcelado não deixa margens a dúvidas a esse respeito e, embora a empresa C tenha um trabalho de conteúdo tecnológico mais sofisticado, devido ao fato de as máquinas serem muito

mais modernas, também nesse caso o processo era rotineiro e repetitivo, como atesta a fala do supervisor. Além disso, se a empresa B realmente vier a implementar sua proposta de integrar o trabalho de concepção com o de execução, certamente haverá efeitos importantes no enriquecimento do trabalho.

Outra importante evidência desta pesquisa diz respeito ao impacto diferenciado para a mão-de-obra feminina e masculina, o qual pode ser observado, ainda que com características diferentes, nas três empresas estudadas. Seja pela confinamento das mulheres nos postos de trabalho menos qualificados (o que pode ser observado claramente na empresa A e, de certa forma, também na B, embora de forma muito menos evidente), seja pela menor importância que a gerência confere ao treinamento das mulheres (empresa A), seja ainda simplesmente pela discriminação na contratação (empresa C), o fato é que as melhorias que as novas tecnologias podem proporcionar ao trabalho parecem atingir muito menos as mulheres do que os homens. Convém notar, todavia, que também com relação à qualificação do trabalho feminino, as relações industriais desempenham um papel importante. Conforme já elucidado na análise da empresa B, a situação das mulheres desta fábrica com relação à qualificação era muito mais favorável do que as das mulheres da fábrica A, que ocupavam sistematicamente os postos menos qualificados, e em relação às da fábrica C, onde, embora não estivessem confinadas aos trabalhos mais desqualificados (em função inclusive da situação particular de terem vindo da fábrica que deu origem à empresa C, o que lhes conferia uma grande experiência no trabalho), estavam sendo preteridas na contratação. Cabe destacar a respeito o fato de que das 42 mulheres da fábrica B que estavam na produção, duas ocupavam postos de chefia, sendo uma supervisora,

além de que, segundo cálculo elaborado pelo setor de RH, a média salarial das mulheres da produção era ligeiramente superior em relação à dos homens (Cr\$ 60.396,85 para as mulheres e Cr\$ 59.334,97 para os homens) na época da pesquisa.

É necessário lembrar, entretanto, que em relação à questão da escolarização e formação básica parece haver uma importante semelhança entre as empresas no sentido de se buscar uma mão-de-obra mais bem formada. Cabe notar que esta tendência está presente nas três empresas e, independentemente das estratégias adotadas, se expressa não só na exigência de trabalhadores mais escolarizados para a contratação, como na busca em melhorar o nível de formação da mão-de-obra já empregada através de cursos fornecidos pelas próprias empresas. Nesse sentido, pode-se concluir que os problemas do atual sistema educacional brasileiro (tanto pelo baixo índice de escolarização da população como um todo, como pela baixa qualidade do ensino oferecido pelo sistema em seu conjunto) se apresentam efetivamente como um sério entrave à modernização tecnológica do país, razão pela qual estão sendo alvo de reestruturação. Essa questão aponta para os grandes desafios que estão colocados para o atual governo, tendo em vista que a recuperação do nível de escolarização do conjunto da população passa necessariamente por um progra-

ma efetivo de combate à miséria e de integração de amplos setores populacionais aos direitos elementares da cidadania.

Referências bibliográficas

ABREU, A. Mudança tecnológica e gênero no Brasil. *Novos Estudos Cebrap*, São Paulo, n.35, mar. 1993.

HIRATA, H. *Nouvelles technologies, qualification et division sexuelle du travail: une perspective comparative*. [S.L], 1991. mimeo.

KERN, H., SCHUMANN, M. *El fin de la division del trabajo?* Madrid: Ministério del Trabajo y Seguridad Social, 1988.

LIEDKE, E. Inovação tecnológica e ação sindical nas indústrias metal-mecânicas eletro-eletrônica no Rio Grande do Sul. *Educação & Sociedade*, Campinas, n.41, abr. 1992.

SHIROMA, E. *Mudança tecnológica, qualificação e políticas de gestão: A educação da força de trabalho no modelo japonês*. Campinas, 1993. Tese (Doutorado) — Faculdade de Educação, UNICAMP.