



Educação Unisinos

E-ISSN: 2177-6210

revistaeduc@unisinos.br

Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Brasil

Lisboa Franzoi, Naira

O conhecimento informal dos trabalhadores no chão de fábrica
Educação Unisinos, vol. 13, núm. 3, septiembre-diciembre, 2009, pp. 189-200

Universidade do Vale do Rio dos Sinos

São Leopoldo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=449644450002>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc



O conhecimento informal dos trabalhadores no chão de fábrica

Informal knowledge of workers in the shop floor

Naira Lisboa Franzoi
nairalf@yahoo.com.br

Resumo: Este artigo retoma resultados de pesquisa realizada por Franzoi (1991), que se inscreve na forte tendência da década de 1980, que unia teóricos em torno do mundo do trabalho, em especial na educação. Nesta perspectiva, o estudo aborda o saber dos trabalhadores – entendido como aquele que se desenvolve no chão de fábrica, no ato da produção – a partir de uma pesquisa feita em uma empresa do ramo metal-mecânico, do Rio Grande do Sul, que introduzia o Modelo Japonês de gestão do trabalho. O objetivo da referida pesquisa foi investigar como tal Modelo lidava com o saber dos trabalhadores, enfatizando que é impossível uma separação total entre concepção e execução e que os trabalhadores, por estarem em contato com o processo produtivo, detêm um conhecimento que é só seu.

Palavras-chave: trabalho e educação, saberes dos trabalhadores, saber informal, Modelo Japonês.

Abstract: This article discusses some of the findings of Franzoi (1991) that followed a strong tendency that, in the 1980s, joined theorists around the work world, especially in the education field. With this in mind, the research was made in a metal-mechanic factory in Rio Grande do Sul State, which has adopted the labor management Japanese Model. This Model involves the nature of the workers' knowledge in both shop floor and at the production line. The purpose of this work was to investigate how that Model deals with the workers' knowledge, emphasizing that a complete separation between conception and execution is impossible, and pointing out that as the workers get involved in the process of production, they acquire knowledge which belongs only to themselves.

Key words: work and education, workers' knowledge, informal knowledge, Japanese Model.

Introdução

Na década de 1980, houve uma forte tendência que unia alguns teóricos em torno do mundo do trabalho. Na área da educação, buscaram-se neste espaço os elementos segundo os quais a Escola devia ser pensada.

Esta linha de pesquisa, no Brasil, se constituiu a partir da IV CBE – *Conferência Brasileira de Educação*. Alguns educadores, reunidos no grupo *Educação e Trabalho* da *Associação Nacional dos Pesquisadores em Educação* (ANPEd), constataram que, para que a escola se articulasse

com os interesses da classe trabalhadora, deveria buscar elementos no mundo do trabalho. Como este deve ser o aspecto prioritário do binômio, propuseram a mudança do nome do grupo para *Trabalho e Educação*. O livro de Gomez *et al.* (1987), que expunha o pensamento dos fundadores

do GT, é paradigmático. Esta era uma tendência internacional: outros educadores (Apple, 1989; Willis, 1991; Enguita, 1989) também viam que o trabalho, tal como existe no contexto das relações sociais capitalistas, devia fornecer os elementos para se pensar a escola sob o ponto de vista dos trabalhadores. Apple (1989) propunha um desvelamento da “caixa-preta” da escola, fazendo a “análise de trás para diante”, ou seja, se, como dizem os teóricos da reprodução, a escola prepara os trabalhadores para serem úteis ao Capital, era necessário desvendar a “caixa-preta” do local de trabalho, para ver como isto se realiza efetivamente e qual o grau de eficácia desta escola (Apple, 1989).

Para o sindicalismo, essa foi a época das Organizações por Local de Trabalho, que partia do entendimento do processo de trabalho enquanto espaço privilegiado da luta de classes. A sociologia do trabalho, os estudos sobre saúde do trabalhador, a ergonomia e, posteriormente, a ergologia fizeram do processo de trabalho seu objeto de estudo. Estas duas últimas tiveram como fonte os estudos de Ivar Odøe e seu grupo, junto à Fiat italiana, e os mapas de risco que propunham chegaram aos sindicatos brasileiros como uma das formas de intervir nos espaços de trabalho, em especial na indústria.

A partir dessa tendência, como pesquisadora, também busquei o caminho da fábrica como campo de estudo, em minha dissertação de mestrado, defendida em 1991, intitulada *O modelo japonês e o conhecimento informal do trabalhador no chão de fábrica*. A eleição da fábrica, como representante do mundo do tra-

balho, não desconhecia tantos outros tipos de trabalho que se sobrepõem no capitalismo atual. Os conceitos e preconceitos que cercam a palavra “trabalho”, principalmente quando se tratam das atividades daqueles que sequer são dignos do nome “trabalhadores”, como o trabalho doméstico, por exemplo, não foram alvo de discussão. Tratava-se apenas de uma escolha que, como qualquer escolha, era marcada por elementos afetivos, como o fato de que faço parte de uma geração que vibrou com o movimento dos metalúrgicos do ABC, no final da década de 1970, e pela convicção de que o setor industrial influenciava significativamente as tendências no mundo do trabalho.

Entrar no chão de fábrica, para uma educadora pouco familiarizada com este mundo tão distante da Escola, implicava riscos, de simplificações ou mistificações, que aceitei correr. Os conhecimentos adquiridos por intermédio das leituras e da pesquisa marcaram profundamente minha trajetória formativa. Considero fundamental recuperar aquelas reflexões para que componham o mosaico dos estudos que desenvolvemos sobre os saberes produzidos pelos trabalhadores no trabalho e contribuam para o entendimento do que há de novo nesse campo.

A pesquisa realizada

A pesquisa teve por objetivo investigar o saber prático do trabalhador, o conhecimento que ele detém sobre seu trabalho, saber desenvolvido no ato da produção, e, por ser produzido por quem não pertence ao mundo das letras, é transmitido, em

grande parte, por via oral, sem que haja algum registro de sua produção. É um saber que se descortina por detrás da mistificação do trabalhador corriqueiramente identificado com a personagem interpretada por Chaplin, em *Tempos Modernos* (1936)¹, totalmente expropriado do seu pensar. O tema não era novidade. Este saber era explicitado, por parte dos trabalhadores, por meio das greves-padrão (ou operações-zelo); e, por parte do Capital, pelos instrumentos utilizados ao longo do tempo, e, mais recentemente, as “caixinhas de sugestões” ou Círculos de Controle de Qualidade. A proposta da pesquisa era investigar como o Modelo Japonês – dentre outras novas formas de organização do trabalho² – lidava com o conhecimento operário, tratando mais particularmente da forma como se dá a troca de conhecimentos entre trabalhadores e Gerência em nível do chão de fábrica. A pesquisa de campo foi feita em uma Empresa do ramo metal-mecânico. Os trabalhadores foram contatados a partir de consulta ao cadastro do sindicato, e os que trabalhavam diretamente na produção e disponibilizaram-se em participar da pesquisa tornaram-se sujeitos do estudo. A coleta dos dados abarcou entrevistas com trabalhadores, membros da Gerência, bem como análise de documentos e observação do chão de fábrica. Foram realizadas entrevistas abertas, com base em roteiro semiestruturado, com nove trabalhadores de base, em suas casas. As entrevistas com cinco dirigentes sindicais foram realizadas no sindicato.

¹ O filme, dirigido por Charles Chaplin, focaliza a vida na sociedade industrial caracterizada pela produção com base no sistema de linha de montagem e especialização do trabalho. É uma crítica ao modelo de industrialização fordista.

² O Modelo Japonês é uma associação entre *Just-in-Time* (JIT) e *Total Quality Control* (TQC) – Controle Total de Qualidade, quase indivisíveis em sua aplicação (Wood, 1990). Por isso, ao ser adotado, assume, às vezes, algum desses nomes. É o caso da E.P., em que o Modelo é adotado e referido como *Just-in-Time* (JIT). Por “novas formas de organização do trabalho”, entendemos as estratégias empresariais que têm como objetivo alterações do processo produtivo, tentando romper com o taylorismo/fordismo convencional e responder aos novos imperativos sociopolíticos e de mercado. São basicamente: Enriquescimento de Cargos, Grupos Semiautônomos, além do próprio Modelo Japonês. Para maiores detalhes, ver Fleury (1983).

O saber informal dos trabalhadores: aspectos conceituais e históricos

Referido por alguns como “Saber Prático”, “Saber Informal”, por outros como “Qualificações Tácitas”, trato aqui daquele conhecimento que o operário ainda detém sobre o conteúdo do seu trabalho, um conhecimento que resistiu a inúmeras tentativas do capitalismo da apropriação e expropriação do mesmo. Não se trata de nenhuma glorificação deste saber. Por ser um conhecimento concreto, empírico, é incompleto. Por não estar articulado com a teoria a ele circunscrito, carece de poder de generalização, é um “saber em ato”, não explicitado em nível teórico. Além disso, não se pode desconhecer que o mesmo se desenvolve dentro de um quadro de separação histórica entre concepção e execução do trabalho. Esta separação, fundamental entre as duas esferas no modo de produção capitalista, é responsável pela forma como a área de investigação científica e tecnológica se distancia cada vez mais da área de produção propriamente dita.

Segundo Coriat (1976), até o século XIX, o setor de investigação era, sobretudo, uma atividade artesanal. Pouco a pouco o capitalismo foi dele se apropriando e “domesticando” a ciência aos seus fins. Na fase da Revolução Industrial, existia uma aliança de interesses entre os cientistas e os industriais, com a proliferação de pequenas academias de ciências. A partir da II Guerra Mundial o Capital começou a investir e tomar para si o controle do setor de investigação, na perspectiva de transpor, para a indústria, o sucesso obtido pelos cientistas nas inovações produzidas com fins bélicos (bomba atômica, desenvolvimento de energia nuclear). Portanto, o desenvolvimento deste saber operário tem seus limites bem demarcados dentro da área de produ-

ção, distante da área de investigação, cujas invenções estão protegidas por licenças e patentes. Isto vale, principalmente, para um país de economia dependente, cuja tecnologia está atrelada a esta dependência.

No entanto, é preciso resgatar, em meio à ideia de “separação entre execução e concepção”, o “homem como apêndice da máquina”, um trabalhador que luta contra sua objetivação, que, ao invés de um ser passivo diante da máquina que condensa um saber, outrora seu, seja um ser ativo que constrói conhecimento, e, a cada nova situação, lance novos desafios a si mesmo.

Assim, este saber não pode ser entendido em hipótese alguma como existente apenas no trabalho do artesão: é um saber reconstruído por meio das diversas formas de organização do trabalho e das diversas técnicas introduzidas na esfera da indústria. Segundo Marx (*in* Silva, s.d., p. 8), “a sapiência artesanal tornou-se uma tremenda bobagem a partir do momento em que o relojoeiro Watt inventou a máquina a vapor, o barbeiro Arkwright, a máquina de fiar, o joalheiro Fulton, o navio a vapor”. Isso quer dizer que o trabalho coletivo enquanto força física não é igual apenas ao somatório da capacidade de trabalho de cada um dos indivíduos que compõem este coletivo, mas lhe é em muito superior, pelas possibilidades que abre; o mesmo se pode dizer do conhecimento: o conhecimento produzido coletivamente é muito superior ao conhecimento produzido individualmente.

Não resta dúvida de que, mesmo com todas as distorções havidas na produção de conhecimentos na sociedade capitalista, hoje, a humanidade detém um acúmulo de saber muito maior do que no tempo em que se inventou a roda, descobriu-se que a terra girava em torno do sol ou se faziam sapatos à mão. Em outras palavras, entender o processo de trabalho

de uma indústria moderna, para um trabalhador de hoje, consiste em um desafio muito maior do que aprender a fazer um sapato.

Resgatar esse saber significa entender que “trabalho manual envolve percepção e pensamento. Não há um trabalho tão rotinizado que possa ser executado sem ter uma organização conceitual de qualquer espécie” (BLPG, s.d., p. 22). E, mais do que uma separação entre concepção e execução, existe a separação entre a concepção do capital e a concepção dos trabalhadores, entre o conhecimento dos trabalhadores e o conhecimento do capital (Buroway *in* Apple, 1989, p. 88).

Este é o sentido do conceito de “qualificações tácitas”, introduzido por Manwaring e Wood (*in* Wood, 1990, p. 1):

O conceito de “qualificações tácitas” é utilizado para enfatizar os limites da degradação do trabalho e como as qualificações, embora parciais, são exercitadas mesmo nos trabalhos aparentemente desqualificados.

Esse resgate permite entender que o saber abstrato é incompleto e precisa estar permanentemente referido ao concreto. A separação entre concepção e execução do trabalho, produzida pelo Capital, significa um ônus também para ele. Esse é um conflito vivido pelo Capital, e a expressão máxima deste conflito é a “operação-padrão”, também chamada “operação-zelo”. Nesta, os trabalhadores se restringem a executar o seu trabalho estritamente de acordo com as instruções recebidas pelo setor de projeto, fazendo com que a produção não ande, provando desta maneira a incompletude do saber teórico contido nas normas de produção. Este conflito esteve sempre presente no modo de produção capitalista, ao longo da história e nas suas diferentes formas de organização do trabalho, como uma luta contínua, sob diferentes formas, sendo o saber um

elemento intrínseco a ela, pois saber e poder sempre andaram juntos. No processo de produção, isso se expressa de forma muito clara: por um lado, o capitalista precisa conhecer o processo de trabalho para controlá-lo, por outro lado, o trabalhador também precisa conhecê-lo para impedir que este controle se volte contra ele.

Esta luta é acirrada nos primórdios do capitalismo e da introdução do taylorismo nas primeiras décadas do século XX nos Estados Unidos. Isto porque a forma anterior de produzir esta ordem estava estabelecida sobre o conhecimento e o domínio que os trabalhadores detinham sobre seu trabalho. A consciência dos trabalhadores neste sentido era maior do que a dos trabalhadores nascidos sob a égide de um sistema cuja base é a separação entre concepção e execução do trabalho. Lembrando que o que o capitalista compra e o trabalhador vende, no mercado, não é trabalho, mas força de trabalho – potencialidade que deve se concretizar –, o objetivo do capitalista será sempre concretizar ao máximo esta força de trabalho em toda a sua potencialidade. Como o controle sobre o processo de trabalho depende do conhecimento que o capitalista detém sobre tal processo, é fundamental que o conhecimento saia das mãos do trabalhador e fique sob o poder capitalista. Na persecução de tal objetivo, três aspectos são inerentes ao capitalismo: separação entre trabalho manual e intelectual, controle hierárquico, e fragmentação e desqualificação do trabalhador (BLPG, s.d.).

Do ponto de vista político, contudo, esse controle do processo de trabalho esbarra forçosamente na resistência dos operários, cujos sindicatos, baseados na experiência dos grêmios de artesãos, “desenvolveram práticas cada vez mais coletivas e formais para a regulação de seus ofícios abertamente, por meio de normas laborais, sindicais, e de forma

encoberta, por meio de códigos de conduta no trabalho, impostos pelo grupo” (Montgomery, 1985, p. 141).

A organização científica do trabalho colide exatamente com estas normas de conduta. Os trabalhadores eram conscientes e orgulhosos de seu saber sobre o trabalho, superior ao dos empresários. O depoimento de um mecânico é ilustrativo, pois, segundo ele, os operários acolheriam qualquer sistema que planificasse a produção, mas “quanto a que haja alguém a suas costas que anote as operações que realizam, isso é algo que não lhes agrada em absoluto” (Montgomery, 1985, p. 145).

A visão da Gerência e dos trabalhadores quanto à racionalidade se chocavam:

Aos empresários parecia que a fábrica organizada cientificamente estava sob o controle racional dos engenheiros; mas aos artesãos da geração anterior à guerra, lhes parecia um manicômio: uns homens arbitrários e pretensiosos vestidos de branco gritavam ordens, se aproximavam subrepentinamente por trás dos trabalhadores com cronômetros, lhes obrigavam a correr de cá para lá incessantemente ao ritmo dos relógios e colocavam absurdos avisos nos painéis de anúncios (Montgomery, 1985, p. 147).

Diante da leitura da obra de Taylor, como relata Montgomery (1985), os trabalhadores respondiam:

Agora nos opomos a que nos reduzam a uma fórmula científica e não queremos de modo algum que o mundo funcione desta forma. Gostaríamos muito mais que funcionasse de tal maneira que todos desfrutassem de algumas de suas coisas boas, e se o povo dos EUA não deseja passar toda a vida trabalhando, tem o direito a dizê-lo, ainda quando os engenheiros da organização científica afirmem que pode fazer o quíntuplo do que faz agora. Se não deseja fazê-lo, porque deve obrigá-lo? (depoimento de um mecânico in Montgomery, 1985, p. 147).

Pode-se imaginar em que campo de batalha se transformou o chão de fábrica. Os trabalhadores resistiam diminuindo o ritmo de trabalho, assim que viam aproximar-se um engenheiro com um cronômetro.

Sem dúvida, é este *saber fazer* que permite ao operário controlar o ritmo e intensidade do trabalho. Nesse sentido, a apropriação do conhecimento não é para a Gerência fazer, mas, mediante a padronização do conhecimento do trabalhador, criar ferramentas que incorporem este saber. Quando Castoriadis (1985, p. 100) pergunta “Pelo contrato de trabalho, o operário vende sua força de trabalho à Empresa. Mas o que é essa força de trabalho? Será que o operário vende seu ‘tempo’? Mas o que é esse tempo?”, poder-se-ia responder recorrendo à Marx, quando diz que “o tempo é o espaço em que se desenvolve o ser humano” (Marx in Enguita, 1989, p. 9), ou seja, este tempo é denso. Denso da subjetividade do trabalhador que inclui seu saber. Logo, tempo e saber se confundem: tanto o tempo está impregnado pelo saber do trabalhador, quanto é este saber que propicia a administração do tempo.

O taylorismo não é nenhuma novidade, e o próprio Taylor (1989) reforça isto, dizendo que sua teoria é apenas uma sistematização de práticas já existentes. No entanto, a forma e a extensão com que foi aplicado são controversas. Como teoria, marca as técnicas de organização e gestão do trabalho e da produção e permeia tanto os manuais de engenharia da produção, quanto de ergonomia e psicologia industrial (Fleury, 1983). Taylor (1989) não considerou, embora ele mesmo tenha informado, que Schimidt, aquele trabalhador que ele considerava um boi, “estava construindo sua casa, presumivelmente sem ninguém mais que lhe dissesse como ou onde” (Braverman, 1978, p. 134). Por mais que o capitalismo

tenha sempre se esforçado para roubar do trabalhador sua capacidade de pensar (por meio da usurpação do saber sobre seu trabalho), nunca teve êxito total. Segundo Buroway (*in Apple*, 1989, p. 88):

A tentativa de aplicar o taylorismo leva os trabalhadores a recriar a unidade entre concepção e execução, porém, em oposição às regras do Capital. Os trabalhadores mostram muita inventividade em sua ação para derrotar e ludibriar os agentes da administração científica antes, durante e depois da “apropriação do conhecimento”. Em qualquer oficina fabril há formas “oficiais” ou “sancionadas pela Gerência” de se fazer as tarefas e há o saber tradicional dos trabalhadores gerado e revisado como resposta à ofensiva do Capital.

Assim é que este saber informal do trabalhador sempre esteve presente no chão de fábrica, e o Capital sempre se preocupou e lidou com ele de diferentes formas.

Instrumentos de utilização do saber operário no modelo japonês

Como dito, não existe um salto na história do conhecimento produzido em nível das teorias de Administração, encontrando-se elementos do Modelo Japonês no taylorismo. Assim é também com relação à utilização do saber operário por parte da Gerência. Nos modelos de gestão do trabalho baseados na Escola de Relações Humanas se encontram caixinhas de sugestões, que ganham sistematização no Modelo Japonês por meio dos Círculos de Controle de Qualidade (CCQs) e Kaizen³.

Essa produção de qualidade implica duas formas de utilização do saber operário: por um lado, visando a normatização e padronização de condutas anteriormente utilizadas; por outro lado, visando o desenvolvimento de melhorias constantes. A primeira requer uma absorção desse saber por parte da Gerência; a segunda requer um desenvolvimento desse saber pelos próprios trabalhadores. Este segundo aspecto parece ser a novidade do Modelo Japonês em relação ao Modelo Taylorista. Mas não podemos fazer essa comparação sem ter presente sobre que bases se instauram um e outro. O taylorismo responde a uma necessidade da Gerência de apropriar-se do saber sobre o processo de trabalho, o qual desconhecia totalmente. O Modelo Japonês se instaura sobre o conhecimento que o taylorismo propicia à Gerência sobre o processo de trabalho. Assim, é possível utilizar instrumentos para desenvolvimento do saber operário, com a garantia de que este desenvolvimento se dê na direção e nos limites impostos pelo Capital. Talvez possa se falar de uma mudança de concepção sobre o próprio ato de conhecimento subjacente a um e outro modelo de gestão do trabalho. O taylorista concebe o conhecimento como produto acabado e possível de ser transferido num determinado momento, por meio de um corte no tempo. O Modelo Japonês concebe o conhecimento como um processo que se dá em ato e que jamais finda. Isso não significa que o taylorismo não reconhecesse o saber operário: tanto o reconhecia que quis apoderar-se dele. Mas acreditou que, a partir do momento em que o transformou em padrão, nada mais restaria deste saber para o operário.

Mas a verdadeira novidade do Modelo Japonês é a explicitação do reconhecimento desse saber e a legitimação do mesmo pelo Capital. Nos depoimentos da Gerência, a seguir, fica claro o reconhecimento e legitimação desse conhecimento informal.

A participação dos operadores é recomendável na implantação e indispensável no aperfeiçoamento pós-implantação: [...] quem realmente conhece a fábrica é o pessoal da produção. Você vai se espantar com a infinável sequência de excelentes ideias que o pessoal vai gerar se a oportunidade for dada: tempos de ‘set-up’ reduzidos drasticamente, processos simplificados por dispositivos simples e engenhosos, operações desnecessárias eliminadas, máquinas reaproveitadas, projetos que ficaram anos nas gavetas da burocracia reativados. [...] você verá milagres acontecendo (Gerente).⁴

Os recursos de projeto e construção de ferramental podem se constituir em gargalo sério. Estimule o pessoal de produção a projetar e construir ao menos o ferramental mais simples, nas folgas ou baixas de produção. Ferramental construído assim é melhor, mais barato, construído mais rapidamente e melhor cuidado (Gerente).

A partir dessa consciência, calcada na concepção do conhecimento enquanto processo contínuo, o chão de fábrica ganha espaço privilegiado enquanto instância de aprendizado contínuo, uma vez que, como assinala Wood (1989), a função da produção não é tida como dada. Se o taylorismo fez o movimento do chão de fábrica para o setor de engenharia, o Modelo Japonês, de posse dos instrumentos que o taylorismo lhe forneceu, faz o movimento contrário. Decorre

³ Para uma definição de Escola de Relações Humanas, bem como das ferramentas de gestão como CCQs, Kaizen e *Just-in-time*, ver Cattani e Holzmann (2006).

⁴ Todos os depoimentos foram coletados em entrevistas concedidas à autora, à época da pesquisa, extraídas de Franzoi (1991). Esta fonte não será referida em cada depoimento, sendo indicado apenas o cargo do entrevistado.

disso uma política empresarial que se desdobra em várias ações, todas elas interligadas. Enfatiza-se aqui a política ressaltada por Sayer (1986): a Gerência envolve-se mais no chão de fábrica com o objetivo de conhecer o processo de trabalho e sistematizar condutas previamente adotadas pelos trabalhadores. Os engenheiros e demais membros da Gerência passeiam constantemente pela fábrica e observam os operários trabalhando. O *trainee* é um engenheiro que, recém ingresso na Empresa, atua em todos os setores da fábrica durante seis meses e, só então, atuará no setor de engenharia.

O próprio vice-presidente da Empresa também procura constantemente sentar informalmente com os operários para receber informações sobre o trabalho, segundo depoimentos desses. Este ponto é fundamental para entendermos como se dá a troca de conhecimentos entre Gerência e trabalhadores. O fato de os engenheiros e demais membros da Gerência circularem livremente pela fábrica, observando, para aprender, os operários trabalharem, evidencia apenas que o saber do operário está, potencialmente, à disposição da Gerência a qualquer hora, no seu horário de trabalho. Tal situação é extremamente desigual, em relação ao acesso que o operário tem ao conhecimento da Gerência. Os operários aprendem entre si, dificilmente recorrendo a um superior (supervisor ou encarregado), conforme seus depoimentos a seguir:

Nós, quando temos um problema, a gente não vai perguntar pra ele (supervisor). A gente nunca chega ao supervisor. A gente resolve entre nós mesmos ali, sabe? [...] Diz: faz tal coisa assim'. Quando os companheiros são bacanas a gente evita de perguntar pra preparador, encarregado, pergunta pra um, eu não sei, mas os outros sabem, né. [...] é o tipo da coisa: tu tá ali pra fazer um trabalho, se tu não sabe fazer, já começa a ficar ruim (Operário).

A única coisa que o preparador mostra pra ele, ou o encarregado, é onde vai e onde não vai solda. Mas a melhoria, vamos dizer assim, a qualidade dele, pra aquilo que ele vai fazer, eu sempre procurei ajudar. Então o soldador quando chega, meio verde, a gente procura dar uma mão, auxiliar o cara. Ele tá entrando num contrato, que pode ser rescindido a qualquer momento [...]. Se o cara fez a primeira errada, tu vai lá e incentiva ele: 'olha, tu dá um cimento pra cá, outro pra lá, que vai ficar um acabamento melhor' (Operário).

O saber do trabalhador, contudo, está apenas potencialmente à disposição do capitalista: quando o capitalista compra a força de trabalho, durante determinado tempo, compra também o saber que vai se desenvolver durante esse período, sob as barbas do Capital, e que possibilita a transformação desta força de trabalho em trabalho. Não compra, porém, a subjetividade do trabalhador e, como este saber não pode ser absorvido apenas pela observação, pois tem que ser repassado pelo trabalhador, este é um espaço – também potencial – de resistência

e negociação do trabalhador⁵. Para resolver esse problema, no sentido de realizar esta potencialidade, o Modelo Japonês cria instrumentos de absorção deste conhecimento.

Na Empresa Pesquisada (E.P.), os CCQs, os mais conhecidos destes instrumentos, foram introduzidos no início da implantação do *Just in Time* (JIT), 1986, mas não foram bem sucedidos. Então, passou-se ao Kaizen, *Programa de Melhorias Contínuas*⁶. Embora a maioria dos Kaizen analisados se refira à limpeza e organização, não são poucos aqueles que diminuem tempo de preparação, eliminando muitas das operações. Alguns tornam a fábrica mais visível, logo, controlável. É importante notar, também, que a maioria das invenções são feitas visando maior segurança e conforto para o operador de máquina, racionalizando o trabalho sem que isto implique necessariamente em intensificação. São alterações que apenas evitam trabalhos que significam desperdício, melhorando o local de trabalho para o próprio trabalhador, mas também acarretando aumento da produtividade, sem correspondente negociação.

Embora o Capital venda um discurso de “volta à união entre concepção e execução do trabalho” própria do artesão, é fácil perceber que o desenvolvimento deste saber operário se dá, de fato, dentro dos limites bem claros impostos pelo Capital. Existe uma separação dada entre a esfera da produção e da concepção. Este saber desenvolve-se na

⁵ O fato de o trabalhador não repassar este saber não é consequência apenas de uma atitude de resistência. A própria atitude da Gerência de não legitimação do saber do trabalhador leva a isto. Salerno (1985) cita o exemplo de um operário que rotineiramente resolvia um problema de produção em uma fiação, mas não avisava ninguém porque não tinha coragem de dizer que mexia na máquina. Ao se tornar um ciclista (membro de um CCQ), ele explicitou este procedimento, para resolver o problema, que era crucial dentro da fábrica.

⁶ O Kaizen funciona da seguinte forma: qualquer trabalhador, ou grupo de trabalhadores, que tiver uma ideia, dirige-se ao “grupo técnico” (composto por engenheiros, técnicos e projetistas) e com ele discute a ideia. Se a sugestão for viável, será projetada. O Kaizen comporta um rol de invenções dos trabalhadores, que vão desde simples melhorias na área de limpeza a dispositivos que reduzem tempos de preparação das máquinas ou mecanismos de controle da produção. No final do ano é feito um *Encontro Kaizen* que mostra as principais invenções ilustradas por vídeos elaborados pelos próprios grupos responsáveis por elas. O *Encontro Kaizen* é uma das formas de premiar o trabalhador por suas sugestões. Em 1989, foram realizados 680 Kaizens, alguns destes feitos em conjunto com o grupo técnico, outros por encarregados de setores, mas basicamente pelos próprios operários. Foram analisadas 105 invenções realizadas na empresa.

esfera da produção, distante das instâncias encarregadas da Investigação e Pesquisa, que suprem esta mesma esfera de produção.

As ideias apresentadas pelos trabalhadores parecem validar a afirmação de Kaplinsky (*in Antunes Jr., 1990*) de que esta aparente “concepção do trabalho” se resstringe unicamente a resoluções de problemas cotidianos da execução, deixando a Gerência mais livre para o planejamento estratégico da Empresa. Isto iria contra a ideia presente na figura apresentada por Falconi (1989)⁷, consultor empresarial, comparando o Modelo Japonês, que o autor chama de Controle de Qualidade Total da Empresa – CQTE, com o taylorismo (Figura 1).

A partir da Figura 1, sugiro outra (Figura 2), que a meu ver representaria melhor a relação entre as duas esferas na E.P.

A Figura 2 representaria melhor a relação entre as duas esferas na E.P. À direita da linha pontilhada, está o chão de fábrica: o trabalhador passa a exercer o círculo PDCA (planejar, fazer, checar, atuar corretivamente), em nível de chão de fábrica. É à direita da linha que se destina o Kaizen e todas as demais ferramentas de desenvolvimento da produção de qualidade pelos operários. À esquerda, está o planejamento estratégico da Empresa: o que se produz, com quantos homens, com que tecnologia. É esta esfera da indústria que se articula com as grandes políticas tecnológicas em nível macro.

Tornando mais claro, quando os operários criam dispositivos que eliminam operações, sua intervenção termina aí. Fica a cargo da Gerência a realocação do tempo, operários e lucros advindos desta criação. Pode-

se então substituir as legendas “*classe pensante/classe não pensante*” por “*classe que decide/classe que não decide*”.

Mas como a história é uma via de mão dupla, se hoje estes limites estão postos, não significa que não possa haver um deslocamento destes. Embora dentro dos limites bem determinados da esfera da produção, o conhecimento informal dos operários tem a capacidade de alimentar e equacionar as estratégias empresariais e desenvolvê-lo, aumentando também o potencial de apontar no sentido de uma renegociação entre Capital e Trabalho. Isto porque a importância do pensamento operário é, neste modelo, pela primeira vez, claramente reiterado pela direção da Empresa” (Hirata, 1983). Resta saber se os trabalhadores têm consciência do tamanho de seu patrimônio.

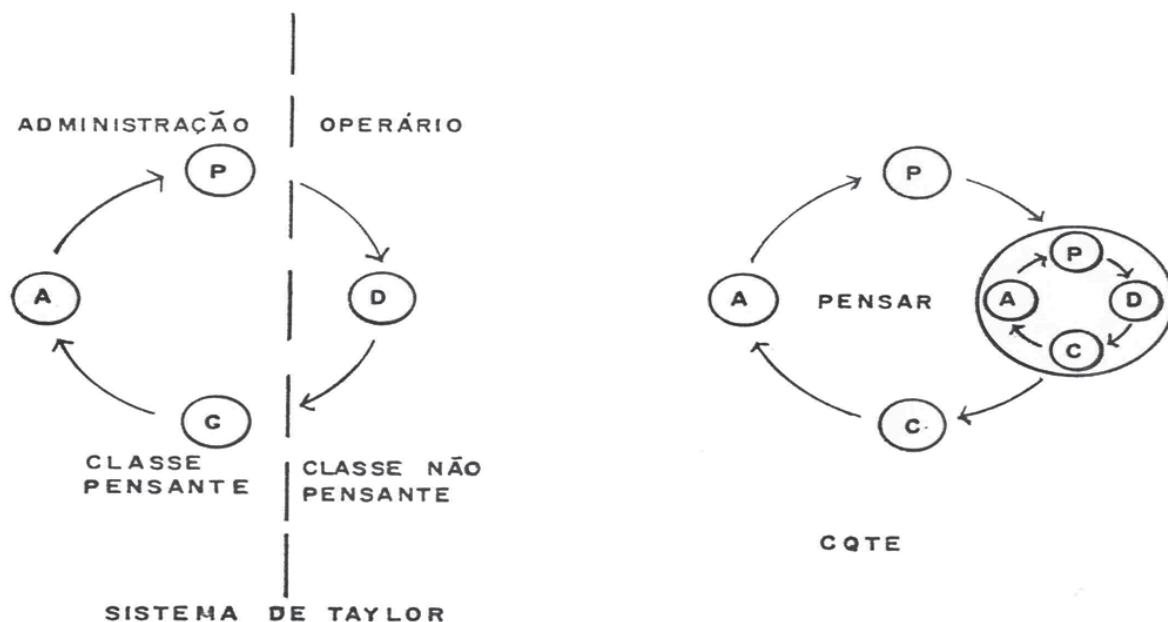


Figura 1. comparação entre CQTE e taylorismo para Falconi.

Figure 1. Comparison between CQTE and Taylorism to Falconi.

Notas: diferença de aplicação do ciclo p.d.c.a (P = Planejar; D (Do) = Fazer; C = Checar; A = Atuar corretivamente). Nos sistemas de Taylor e c.q.t.e. (Falconi, 1989, p. 128).

⁷ O autor é conhecido por ser um consultor muito solicitado na área e, portanto, representar legitimamente o ponto de vista do Capital.

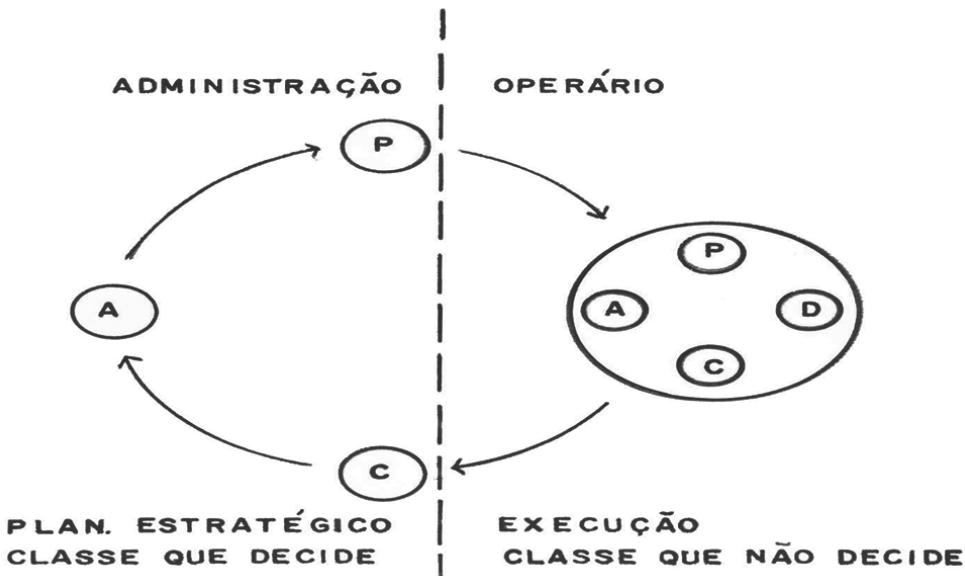


Figura 2. Relação entre as áreas de administração e produção na E.P., para Franzoi.

Figure 2. Relationship between the areas of administration and production in the E.P., according to Franzoi.

Fonte: Baseado em Falconi (1989).

O trabalhador frente a seu saber

É consenso entre os operários que o engenheiro⁸ que chega na fábrica sabe muito menos do que qualquer operário; que o engenheiro que aprende é aquele curioso, que está sempre observando os operários trabalharem e que “só sabe aquele engenheiro que se fez dentro da fábrica”. Isso se revela, por exemplo, neste depoimento: “O apelido dele era ‘cheirinho’ um cara super curioso. Uma vez os caras até deram um banho de graxa nele. Ele ‘tava atrás da máquina espiando. Ele conhece tudo dentro da fábrica’. Na fala dos trabalhadores, também é possível verificar o quanto eles se assumem um conhecimento que é só seu. Em relação aos *trainees*, isto é bem claro: “[...] você tem que explicar pra ele qual é a função disso e daquilo, né? Pra que que serve a voltagem, pra que que serve a amperagem, pra que que serve o gás. Pelo menos na

prática ele não conhece, não sabe nem a pressão”. Mas essa ideia é extensiva a todos os cargos intermediários, conforme outros depoimentos de operários entrevistados por Franzoi (*in Franzoi, 1991*):

Eles pensam que o cara não sabe, mas daquele troço ali ele sabe. Tem muito o que ensinar, pois um cara muito preparado, trabalhando há muito tempo, mas tem algum macete, um dispositivo que tem lá, um jeito de colocar, que houve erros não sei de quando, há cinco, dez anos, e que, se o sujeito não souber alguma coisa, não vai preparar aquela porcaria, nunca vai dar certo (Operário).

Tinha engenheiro que ficava uma semana lá para a gente mostrar para eles. A gente via a dificuldade: um cálculo tudo bem, mas na prática... nada a ver (Operário).

Tem muitos encarregados que não sabem nem pra que lado roda uma porca, né, mas têm estudo, ou ‘tão tirando faculdade (Operário).

Talvez ele possa saber no papel mais que a gente. Agora, na prática, ele não sabe. Ele [o trabalhador] é mais engenheiro que aquele engenheiro formado. Ah, é! Isso nem tem dúvida (Operário).

Os engenheiros só atrapalham. Só servem para assinar e para dizer se as ferramentas estão dentro das normas internacionais; se uma ferramenta é perigosa [...], só servem pra dar status pra firma, porque se a firma não tem engenheiro, já dizem que é uma firma de fundo de quintal, que tem que dar pra outros assinarem [...] (Operário).

Os engenheiros são uns ‘embromão’. Quando tinha que resolver o problema do ‘produto’, eles ficaram 20 dias pra resolver uma coisa que era simples, porque os profissionais faziam o que os engenheiros mandavam (Operário).

Esta visão do saber do engenheiro, além da experiência vivida na fábrica, reflete também a visão

⁸ Uso a categoria engenheiro por ser o setor de engenharia o representante da Gerência que detém o saber sobre o processo de produção.

que o operário tem do próprio saber escolar. O conhecimento é rejeitado porque é visto como instrumento do poder, mas este é o conhecimento teórico. Enquanto na pesquisa de Willis (1991) sobre os “rapazes”, as qualificações são vistas enquanto “braço prático conhecimento”, e, por isso, rejeitadas, aqui a qualificação é vista como um estágio mais avançado do saber prático operário, ou seja, “qualificação” é conhecimento próprio do operário, “teoria” é próprio daqueles que se distinguem do operário porque frequentaram a Universidade. Mais do que isto, como a cultura do chão de fábrica está referida à produção, existe uma demarcação clara entre “os que fazem” e “os que não fazem”.

O operário qualificado é referido como o “profissional”. A “profissão” recebe, no discurso operário uma conotação nobre: atributo daqueles que têm conhecimento pelo qual têm que ser respeitados. Da parte da Gerência, este atributo é desconsiderado e todos os trabalhadores, sejam eles “qualificados” ou não, são tratados como “operadores” indistintamente. Nos depoimentos dos trabalhadores, a compreensão da lógica que rege a relação entre educação e trabalho aparece de forma ambígua. Por mais que compreendam que o saber escolar possibilita o ingresso em uma cultura dominante, dos mais “instruídos”, dos mais “educados” (serve para falar, para explicar para os engenheiros) e seja definido vagamente como uma coisa importante (“[para o filho] tudo o que eu puder dar. Estudo é uma coisa que faz muita falta”), ao mesmo tempo, sua experiência lhes mostra que não há muita utilidade deste saber para sua profissão. A profissão é aprendida na fábrica, no trabalho, conforme manifestam em seus depoimentos:

Para mim é indiferente lá dentro. Se eu for demitido, (lá fora) pedem pelo menos 1º grau, mesmo que eu tenha condições de fazer o serviço (Operário).

Claro que todo o estudo te dá uma tendência maior de entender as coisas. Mas em relação à minha profissão, não (Operário).

Às vezes o que adianta? Se a gente estuda, estuda e, na hora de fazer mesmo, aquele estudo não vale nada. Por exemplo, não adiantava ter uma faculdade para trabalhar (na E.P.) lá no serviço que eu tô trabalhando, onde na prática é bem diferente. Porque a pessoa que sabe, que a gente dá o papel para ela e ela diz: isso é assim, assim, assim. Mas dá uma peça para ela montar ela vê a dificuldade que ela tem, né?! A gente vê muito lá, as pessoas vêm, os caras lá de cima, os engenheiros, eles vêm para olhar, os auxiliares, no papel eles dizem tudo para a gente, mas onde botar eles ali para pegar uma peça eles têm dificuldade. Na prática é bem diferente (Operário).

É preciso considerar também que, embora a pouca escolaridade tenha servido muito pouco, ou quase nada, para sua vida profissional, como dizem eles, não faltam exemplos de parentes e conhecidos que estão bem graças ao estudo. Um dos entrevistados, ao ser perguntado se, para o filho, quer a mesma profissão, respondeu:

Não! Metalúrgico não! Deus o livre! Sei lá, queria uma coisa bem melhor para ele. Só a gente sabe o que é trabalhar lá dentro. [...] Às vezes o pessoal com um pouquinho de estudo, faz bem menos, não faz força nem nada e ganha bem mais, né? Eu tenho um cunhado que trabalha [...] no escritório da E.P., não faz nada, o mais pesado que faz é mexer com papel e caneta e ganha bem mais do que eu (Operário).

Contrária a isso, a noção de que o estudo não ajuda na profissão é

evidenciada por quem não tem estudo. Aqueles que avançaram mais na vida escolar, não partilham do mesmo ponto de vista. É ilustrativo o depoimento de um inspetor de qualidade, que tem Ensino Médio e hoje cursa a faculdade:

[...] a minha função era ali verificar se estavam boas as peças ou não, ver a qualidade daquele produto. Então a gente tinha um contato direto com as pessoas que iam entrando. Tinha época que eles admitiam [...] em massa. Vinha gente do interior [...] a gente via que era “limitadão” pegava um pedaço de ferro e chamava de tora [...] como se fosse madeira. Não tinham uma ideia. Cavaco, eles diziam lasca [...] “tá lascando a peça”. [...] não é a mesma coisa, a pessoa tem mais dificuldade para aprender. Nessa função a gente passava os conhecimentos, é mais demorado para assimilar, é mais difícil (Operário).

A maior contribuição da escola, segundo os depoimentos dos trabalhadores, está na consciência política. Ao mesmo tempo, é na fábrica, na conversa com os companheiros, que se forja essa consciência. Quem trabalha na linha de montagem, por não ter tempo de “trocar ideias” não tem acesso a ela. Ao contrário, quem trabalha no turno da noite, em que existe menos vigilância e mais tempo para conversar, é mais consciente. Esta ambiguidade expressa pelos trabalhadores é a própria ambiguidade da escola. Segundo um dos entrevistados, “a escola serve para aprender a falar, porque a profissão a gente aprende na fábrica. mas o estudo teórico serve para falar com os engenheiros, porque eles só sabem falar. então a gente tem que saber explicar”. O orgulho do ferramenta, expressando até uma certa tolerância para com o engenheiro, aponta para a compreensão de que existe um saber que é patrimônio de uma classe, uma classe que produz. Há uma demarcação bem nítida entre

os que sabem falar e os que sabem fazer. E saber fazer merece respeito:

Mas tinha um engenheiro na SUR, este sim sabia. Uma vez disse para um trabalhador que a máquina dele podia dar mais produção, era só ele preparar melhor a máquina. O operador teimou que não dava, então ele mesmo foi lá, preparou a máquina, operou a máquina e deu mesmo (Operário).

Fica implícito no depoimento que o trabalhador respeita quem sabe fazer, estabelece aliança com quem exigia menos produção. Este respeito parece estar vinculado à forma como o trabalhador se relaciona com o seu trabalho. Como foi dito, existe orgulho e dignidade nessa relação que o fazem sentir-se um produtor. É comum na fala dos trabalhadores afirmações como: “eu não tenho problema com produzir”, “eu custumo fazer o meu trabalho”.

Essa relação com o trabalho talvez seja um elemento importante para se entender porque os trabalhadores, embora valorizem este patrimônio, o seu conhecimento, se disponham a entregá-lo, desde que seja para melhorar o seu trabalho.

Nos depoimentos dos trabalhadores e nos Kaizens relacionados, evidencia-se bastante disponibilidade na execução de melhorias, quer seja na busca da pequena premiação, quer seja por entenderem que isso possa lhes garantir o emprego e promoções, como, por exemplo, ao dizerem: “Deu uma ideia boa, aumentou a produção, melhorou em alguma coisa, fica melhor com a direção”. Com o objetivo de criar melhores condições de garantir a qualidade do seu trabalho, referindo-se positivamente ao estímulo dado pelo gerente, um deles comentou:

“[antes] eu dei uma ideia lá, ninguém ouviu. O S. é um cara muito positivo. Ele cobra: ‘vamos fazer’, porque não foi feito?”. Do mesmo modo,

na expressão de outros, aparece a mesma positividade em participar: “Deixavam (uma maquete) naquele setor pros operários opinarem. Ora, quem é que não quer opinar pra uma coisa melhor [...]”; “A gente evitava uma série de acidentes, o retorno seria aí.” O que esses depoimentos evidenciam é que os trabalhadores estão ávidos a mostrar seu saber e através dele participar, sem ter consciência de que este pode ser fonte de poder e que pode vir ser moeda de barganha por melhores condições de trabalho.

Considerações finais

Uma vez instaurado sobre as bases plantadas pelo taylorismo, ainda que incentivando a criatividade por parte dos trabalhadores, o Modelo Japonês não ameaça a separação fundamental entre concepção e execução do trabalho assegurada dentro do modo de produção capitalista. A resolução dos problemas do chão de fábrica não significa uma participação efetiva nas decisões estratégicas da Empresa. Ao contrário, existe um entendimento de que “o poder tem a estranha propriedade de aumentar quando é dividido”, sempre com a clareza de que “quem parte e reparte (neste caso, o poder) sempre fica com a melhor parte”. Assim, não ter que estar resolvendo problemas cotidianos libera a Gerência para pensar nas grandes estratégias. Além disso, a forma com que os trabalhadores resolvem os problemas na produção, muitas vezes acarreta prejuízos para os próprios trabalhadores, quer no nível da diminuição da mão de obra necessária, quer no nível da intensificação do trabalho, ou ainda de um controle mais efetivo da gerência sobre a produção (visibilidade).

Se não existe uma alteração substancial no que diz respeito à separação entre concepção e execução do trabalho, há, contudo, uma mudança

importante, que não pode ser menosprezada, na concepção acerca do saber subjacente a um e outro Modelo. Se, no taylorismo, a Gerência considerava que, a partir da “expropriação” do saber operário, ela o tinha em seu poder, o Modelo Japonês o concebe como um processo contínuo. Até então, a existência e importância do conhecimento informal do trabalhador eram explicitadas apenas por parte dos trabalhadores, valendo-se das greves-padrão, expressão máxima de sua existência e importância. O Modelo Japonês tem como grande mérito reconhecer explicitamente a importância desse conhecimento, bem como a incompletude do saber da Gerência. A partir dessa nova concepção, o chão de fábrica torna-se uma importante instância de produção de conhecimento. Assim, técnicos e engenheiros passam a circular nesse espaço, buscando ali completar o seu saber.

Por intermédio do Kaizen, o trabalhador é estimulado a participar com seu saber prático para resolver problemas do processo de trabalho no nível do chão de fábrica e coloca o seu saber à disposição da Gerência, que o articula com saber técnico do setor de engenharia. Um dos elementos fundamentais para esse envolvimento é que o mito da qualidade – nossa qualidade e não o lucro do patrão – encontra ressonância na relação forte que o trabalhador estabelece com seu trabalho; orgulho e dignidade são palavras que traduzem bem o depoimento dos trabalhadores entrevistados acerca de seu trabalho:

Eu sempre procurei mostrar qualidade. O meu trabalho é assim. Eu procuro fazer as coisas com perfeição (Operário).

Quando teve a Expainter, fomos visitar o stand da Empresa. Era a ‘coisa’ mais bonita da feira. Chegava a vir lágrima nos olhos, de ver aquela beleza (Operário).

O Kaizen encontra um trabalhador ansioso por participar, pois vê a possibilidade de melhorar seu trabalho nesta ação. É assim, então, que a Gerência obtém, em troca de benefícios relativamente pouco significativos, um patrimônio valioso dos trabalhadores. Os Kaizens referem-se, na sua maioria, à limpeza e organização, mas grande parte deles têm como objetivo a diminuição do tempo de *set-up*. São dispositivos que diminuem consideravelmente o tempo de preparação das máquinas e, dito pela Gerência, representam ganhos significativos para a Empresa. O retorno fica entre ranchos de supermercados, bônus de lojas, churrascos e viagens pra conhecer outras empresas (espécie de recompensa vista pelos trabalhadores como uma oportunidade de lazer comumente inacessível).

Este estudo procurou mostrar que, no centro do processo de trabalho, há um trabalhador que, lutando contra sua objetificação, constrói conhecimento a cada desafio que lhe é lançado. Isto não significa uma apologia ao posto de trabalho, mas ao trabalhador. Não se trata de negar que, no modo de produção capitalista, o saber do trabalhador foi sendo, pouco a pouco, e cada vez mais condensado na máquina.

Esse saber é um saber em ato, não explicitado teoricamente e, por não estar articulado às leis gerais das disciplinas que o circunscrevem, carece de poder de generalização. Tem seus limites bem demarcados pela separação entre as esferas de concepção e execução. Seu desenvolvimento se dá na esfera de execução, não se articulando, portanto, com a esfera em que se definem as políticas de investigação e desenvolvimento científico. Porém, dentro de uma unidade produtiva, este saber, que é capaz de parar a produção, ganha importância adicional. Enquanto potencialidade, aponta no sentido de uma nova ne-

gociação entre Capital e Trabalho. Mas, para que essa potencialidade se realize, esse conhecimento por si só não basta. É necessário que os trabalhadores tenham consciência do seu valor, visando explicitá-lo enquanto poder coletivo.

No depoimento dos trabalhadores fica claro o quanto eles compreendem que esse conhecimento é só seu. Na cultura do chão de fábrica existe uma demarcação nítida entre os que fazem e os que não fazem. E os primeiros ganham respeito. Assim, os trabalhadores valorizam o seu saber prático, em detrimento do saber teórico dos engenheiros, pois estes “sabem mais no papel, mas não sabem fazer”. Para eles, o saber de quem o fez na fábrica é mais útil, logo vale mais do que o saber de quem aprendeu na escola. Mas este conhecimento em si não basta: há que sabê-lo enquanto poder. Ou seja, fica claro que o Modelo Japonês explicita a importância do conhecimento dos trabalhadores. Resta a estes transformá-lo em poder.

Não cabe aqui analisar se este Modelo representa maior qualificação para os trabalhadores. No entanto, é necessário evidenciar o que é chamado de maior qualificação da mão de obra. Enfocando apenas o Modelo Japonês e como ele foi adotado pela E.P., para responder às suas necessidades, basta ao trabalhador uma escolaridade mínima. Ou seja, é uma parcela muito pequena de todo o saber que lhe foi tirado e que agora lhe é devolvido, como uma grande dádiva.

A escola segue presente no imaginário da fábrica, e a fábrica no da escola. Porém, é difícil dizer em que ponto uma e outra se encontram. É certo que as credenciais escolares servem para legitimar a seleção da força de trabalho para um mercado restrito. No entanto, este estudo não foi muito além quanto à relação entre escolaridade e colocação dentro da

empresa. Segundo os trabalhadores, no momento da pesquisa, o conhecimento escolar pouco ajudava no conhecimento técnico requerido pela fábrica, embora reconhecessem em alguma medida que ter escolaridade fazia diferença, ajudando, de forma indireta, na desenvoltura no desempenho do trabalho.

Mas será que essa diferença chega a justificar o investimento que significa para a classe trabalhadora manter seus filhos na escola? Quando encontramos no chão de fábrica um trabalhador que chegou aos últimos anos da escolaridade formal, será que não estamos diante de um projeto que não deu certo? Parece que o sacrifício de manter um filho na escola tinha por trás um sonho maior: de que ele conseguisse um emprego em que “o mais pesado fosse pegar no lápis e no papel”. Trabalhar com a ferramenta foi um acidente no percurso desse sonho. O sonho se repete e “que Deus livre” o filho desse trabalhador “de ser metalúrgico”. Somente com a valorização profissional que depende do reconhecimento social do trabalhador como alguém que produz a riqueza e também o conhecimento, de melhores condições de trabalho e remuneração condizente, será possível desfazer esta ideia negativa do trabalho manual.

Referências

- ANTUNES JR., J.A.V. 1990. Considerações sobre a concorrência intercapitalista, a filosofia justo-a-tempo e o controle sobre os trabalhadores. *Revista Análise*, 1(3):15-43.
- APPLE, M. 1989. *Educação e Poder*. Porto Alegre, Artes Médicas, 271 p.
- BRAVERMAN, H. 1978. *Trabajo y capital monopolista*. México, Nuestro Tiempo. 513 p.
- BRIGHTON LABOUR PROCESS GROUP (BLPG). [s.d.] *O Processo de Trabalho Capitalista*. p. 15-43. [Mimeo].
- CASTORIADIS, C. 1985. *A experiência do movimento operário*. São Paulo, Brasiliense, 258 p.

- CATTANI, A.D.; HOLZMANN, L. 2006. *Dicionário de trabalho e tecnologia*. Porto Alegre, Ed. da UFRGS, 358 p.
- CORIAT, B. 1976. *Ciéncia, técnica y capital*. Madrid, Blume, 133 p.
- ENGUITA, M.F. 1989. *A face oculta da escola*. Porto Alegre, Artes Médicas, 272 p.
- FALCONI, V. 1989. *Gerênciia da qualidade total: estratégia para aumentar a competitividade da empresa brasileira*. Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais/ Fundação Cristiano Otoni, 53 p.
- FRANZOI, N.L. 1991. *O modelo japonês e o conhecimento informal do trabalhador no chão de fábrica*. Porto Alegre, RS. Dissertação de Mestrado. Universidade federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, 139 p.
- FLEURY, A. 1983. Rotinização do trabalho: o caso das indústrias mecânicas. In: A. FLEURY; N. VARGAS (orgs.), *Organização do trabalho*. São Paulo, Atlas, p. 84-106.
- GOMEZ, C.M.; NOSELLA, P.; ARROYO, M.; FRIGOTTO, G. 1987. *trabalho e conhecimento: dilemas na educação do trabalhador*. São Paulo, Cortez, 92 p.
- HIRATA, H. 1983. Receitas japonesas, realidade brasileira. *Novos Estudos CEBRAP*, 2(2):29-41.
- MONTGOMERY, D. 1985. *El control obrero en Estados Unidos*. Madrid, Ministério del Trabajo, 45 p.
- SAYER, A. 1986. New Development in manufacturing: The Just-in-Time System. *Capital 2. Class*, 3:24-39.
- SILVA, T.T. [s.d.]. *Divisão do trabalho, qualificação e educação*. [digitado] 15 p
- TAYLOR, F. 1989. *Princípios da administração científica*. São Paulo, Atlas, 109 p.
- WILLIS, P. 1991. *Aprendendo a ser trabalhador*. Porto Alegre, Artes Médicas, 241 p.
- WOOD, S. 1990. *O Modelo Japonês de Administração. Documentos para Estudo*. Porto Alegre, PPGA/UFRGS. Digitado. 25 p.

Submetido em: 30/08/2009

ACEITO EM: 30/09/2009