



Reestruturação produtiva e a transformação do ambiente da solda na produção de veículos.

Rodrigo Silva Jardim*

Resumo: O Brasil nasce com o período moderno e suas instituições incorporam, de modo autoritário, as instituições da modernidade ocidental. A alteração nas funções da estrutura do Estado brasileiro, devido à derrota mesmo que parcial das oligarquias dominantes até então, abriu espaço às novas classes sociais urbanas a partir de 1930, significando um marco para a modernidade no país. Assim, a busca de uma identidade nacional como proposta de Estado, concilia modernidade e tradição com feições conservadoras, no que se refere aos atores sociais como parte integrante de um horizonte civilizacional. Houve, nesse momento, a reunião de condições necessárias para o desenvolvimento do Estado, como um sistema que engloba instituições políticas e econômicas, bem como padrões, valores sociais e culturais burgueses. Nesse mesmo momento, verifica-se o aparecimento de uma relativa autonomia industrial brasileira, em termos de capital industrial, que ocorreu a partir da crise mundial de 1929 e da depressão dos anos seguintes. Dessa maneira, a crise possibilitou a oportunidade de mudança efetiva no rumo da economia nacional, em que o primeiro passo vai ao encontro da substituição de importações.

Palavras-Chaves: Reestruturação Produtiva. Trabalho Automotivo. Brasil.

Abstract: Brazil is born with the modern period and its institutions incorporate, in authoritarian way, the institutions of modernity occidental person. The alteration in the functions of the structure of the Brazilian State, due to partial same defeat that of the dominant oligarchies until then, opened space to the new urban social classrooms from 1930, meaning a landmark for modernity in the country. Thus, the search of a national identity as proposal of State, conciliates modernity and tradition with feições conservatives, as for the social actors as integrant part of a civilizacional horizon. It had, at this moment, the meeting of necessary conditions for the development of the State, as a system that it incorporates institutions economic politics and, as well as social and cultural standards, bourgeois values. In this exactly moment, verifies the appearance of a relative Brazilian industrial autonomy, in

* Sociólogo NEPeS (Núcleo de Educação Permanente da Saúde) da Secretaria de Município da Saúde de Santa Maria – RS, Professor Substituto UFSM/Ciências Sociais.



terms of industrial capital, that occurred from the world-wide crisis of 1929 and the depression of the following years. In this way, the crisis made possible the change chance accomplishes in the route of the national economy, where the first step goes to the meeting of the substitution of importation.

Keywords: Productive Reorganization. Work Who Manufacture Automobiles. Brazil.

O Brasil nasce com o período moderno e suas instituições incorporam, de modo autoritário, as instituições da modernidade ocidental. A alteração nas funções da estrutura do Estado brasileiro, devido à derrota mesmo que parcial das oligarquias dominantes até então, abriu espaço às novas classes sociais urbanas a partir de 1930, significando um marco para a modernidade no país.

Assim, a busca de uma identidade nacional como proposta de Estado, concilia modernidade e tradição com feições conservadoras, no que se refere aos atores sociais como parte integrante de um horizonte civilizacional (DOMINGUES, 1999, p.157). Houve, nesse momento, a reunião de condições necessárias para o desenvolvimento do Estado, como um sistema que engloba instituições políticas e econômicas, bem como padrões, valores sociais e culturais burgueses (IANNI, 1979, p. 34).

Nesse mesmo momento, verifica-se o aparecimento de uma relativa autonomia industrial brasileira, em termos de capital industrial, que ocorreu a partir da crise mundial de 1929 e da depressão dos anos seguintes. Dessa maneira, a crise possibilitou a oportunidade de mudança efetiva no rumo da economia nacional, em que o primeiro passo vai ao encontro da substituição de importações.

A Modernidade Brasileira e Paranaense e Suas Fases Industriais

O capitalismo industrial surge no país antes da revolução de 1930, que se desenvolveu a partir do final do século XIX, em torno do capital cafeeiro, tornando-se o principal motor propulsor da atividade econômica até meados do século XX. Com o excedente investido na plantação, bem como na exploração do café, houve a possibilidade da transferência da matriz produtiva, direcionando a produção de bens de consumo-salário, como têxteis, confecção, gêneros alimentícios e até mesmo alguns núcleos de bens de capital, como cimento e aço. (TAUILE, 2001, p.172).



Com a grave crise mundial deflagrada pela depressão americana, uma contingência imposta ao Brasil se verifica pela restrição nas importações cafeeiras, pois a mais importante fonte de divisas internacionais se encontrava no café e a ausência dessa cultura como carro-chefe da economia do país reduziu a capacidade de importação, diminuindo assim grande parte de bens que eram consumidos, especialmente industrializados. Todavia, se pode afirmar que o início, de fato, da industrialização no país se deveu pela necessidade de prover determinados bens de que a população precisava cotidianamente para sua sustentação, impulsionando as primeiras indústrias.

Em meio ao quadro de instabilidade internacional, o então presidente Getúlio Vargas, percebendo as condições propícias para a instalação de indústrias na década de 1930, começou a promulgar leis trabalhistas, inclusive com algumas destas já sendo aprovadas nos anos 1920 por força também de pressões do movimento operário e, por fim, consolidadas em 1943. (TAUILE apud. FAUSTO, 1994. p.297-303). Vale lembrar que a consolidação das leis trabalhistas (CLT) era aplicável estritamente aos trabalhadores urbanos e deixava desprotegidos os trabalhadores do campo (Ibid. p.174).

A partir da ditadura do Estado Novo (1937-1945), o plano de industrializar o país foi levado à execução, e dois acontecimentos foram significativos para esse período. Com a fundação da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) através de um jogo político muito hábil executado por Getúlio Vargas, houve a possibilidade de os EUA concederem empréstimos para o financiamento da obra, depois de o governo brasileiro pleitear esses recursos com o Eixo inimigo respectivamente, Alemanha e Itália na 2ª Grande Guerra.

O segundo fator importante de um movimento definitivo para a industrialização encontra-se basicamente na luta travada pela produção nacional de petróleo, também inclusas nessa batalha a prospecção e a extração. O embate nesse momento tomava forma no sentido de ir contra os interesses das empresas norte-americanas exploradoras dos recursos naturais da América Latina, pois o governo americano apoiava-se politicamente fundamentado no acesso a recursos primários baratos, reduzindo os custos de produção social do insumo no país da América do Norte. Dessa forma, o embate sobre a questão da exploração do petróleo, ao assumir o lema “O petróleo é nosso”, marca definitivamente a busca da modernidade pelo viés da industrialização nacionalista.

Com o fim do Estado Novo e o suicídio de Vargas (1954), os anos 1950, sob o ponto de vista industrial, o novo governo adquire uma característica própria com Juscelino



Kubitschek (1956-1961), baseado principalmente na internacionalização do projeto industrial brasileiro que teve como importante característica uma forte abertura ao capital externo, obtendo bons resultados, em especial na indústria eletromecânica (automobilística e demais bens de consumo durável), assim como na área da construção civil, seja na construção de Brasília, seja na execução de importantes obras de infraestrutura.

Em síntese, o período se caracterizaria pela grande expansão industrial, com crescimento de produção, culminando no desenvolvimento de uma estrutura integrada, apoiada no processo industrial pesado, fortalecendo-se a partir da segunda metade dos anos 1950.

No final da década de 1950, o carro-chefe de uma nova etapa da industrialização brasileira se encontrava na exitosa implantação de uma indústria automobilística, em que menos de três anos, estava sendo produzido no Brasil automóveis com mais de 90% de índice de nacionalização em termos de peso e quase isso em termos de valor (TAUILE, p.178).

Quanto aos trabalhadores desse período, estando sob a égide fordista de produção, foi a necessidade de uma mão-de-obra muito maior, em detrimento da qualificação desses operários, cujo aprendizado era relativamente fácil e de curta duração que, exigindo pouca ou nenhuma educação formal prévia, se fez necessária. A necessidade de técnicos e de uma gerência intermediária que exercessem atividades de escritórios e laboratórios era suprida por parcelas da classe média local, já engenheiros e administradores saíam das classes mais abastadas, pois tinham formação universitária.

A década de 1970 significou para o país um período de grande expansão industrial, com um intenso crescimento de produção e do emprego no setor, acelerando a produção de bens de produção e de consumo duráveis.

Com todas essas mudanças através de décadas, não seria de se estranhar a transformação bastante significativa em relação à gestão da força de trabalho nas indústrias, pois é no final dos anos 1970 que uma mudança num conjunto de políticas no sentido do ajuste de uma modernização tecnológica dessas empresas se verifica, entrando em crise o modelo de substituição de importações sob o qual se estruturou a fase anterior do desenvolvimento econômico (LEITE, 2003, p.67).

Nesse período, o Estado do Paraná, primeiramente a cidade de Curitiba, se insere, de forma definitiva, no cenário industrial brasileiro, assumindo toda contingência de um país periférico, no entanto emergente e com grande capacidade de desenvolvimento produtivo e



econômico. Todavia, devemos salientar que o primeiro ciclo econômico do Estado do Paraná foi o da erva mate no século XIX, e assim se manteve ao longo desse século e boa parte do seguinte, tendo o setor agrícola como o mais desenvolvido.

A década de 1950 representou para o país um desenvolvimento impulsionado pela entrada de capitais externos, centrado principalmente no eixo Rio - São Paulo. Dessa forma, grandes indústrias estrangeiras, empresas estatais em parceria com as nacionais obtiveram ganhos de escala pela tecnologia relativamente avançada, possibilitando nas décadas subsequentes (1960 – 1970) a ampliação, ou seja, uma integração de novas regiões e vinculando-as a dinâmica do capital nacional (Ipea, 2000).

O Estado do Paraná tirou proveito dessa descentralização produtiva e, no período de 1970, ocorreram dois processos significativos: o primeiro se refere ao esgotamento da fronteira agrícola, no instante em que esta fronteira paranaense vislumbrava uma mudança tecnológica que proporcionou a reestruturação das tradicionais áreas de cultivo, ocasionando uma forte migração rural para os grandes centros urbanos (LIMA, J., RIPPEL, R.; STAMM, C., p. 57 apud ROLIM, 1995; DINIZ e LEMOS, 1990). O segundo momento importante está relacionado com a desconcentração industrial que ocorreu a partir do sudeste brasileiro para novas regiões (como o Estado do Paraná). Houve também importantes mudanças qualitativas na atividade agrícola nacional, em que se pode citar a introdução da mecanização em forma de *commodities* internacional promovendo a integração entre agropecuária e indústria (LIMA, J., RIPPEL, R.; STAMM, C., p. 57 apud ROLIM, 1995; PIFFER, 1997).

A partir dos anos 1980, a expansão produtiva de produtos primários industrializados de soja, milho, trigo e carne cresceram consideravelmente, e grande parte do crescimento agroindustrial do Estado deu-se com enfoque na demanda de produtos primários transformados (basicamente alimentos), por parte dos grandes mercados consumidores do país, ou seja, São Paulo e Rio de Janeiro. Ao final da década, a economia do Estado atingiu um patamar relativamente distinto das demais regiões do Brasil, estabelecendo um encaminhamento sólido para abertura do bom desempenho nos anos 1990.

Em décadas mais recentes, o Estado do Paraná dinamizou sua base produtiva, deixando de ser uma região voltada apenas à produção agrícola, diversificando-a para, em um segundo instante, buscar um aprimoramento industrial, bem como aumentando assim sua base de exportação (LIMA, J., RIPPEL, R.; STAMM, C., p. 58 apud PIFFER, 2002).



Na segunda metade dos anos 1990 a desconcentração industrial capitaneada pelos sistemas flexíveis de produção, oportunizou que o Estado do Paraná se inserisse na produção de veículos automotivos. Embora sem tradição na produção de veículos, ocorreu a instalação de empresas no setor como Renault, Volkswagen-Audi e Chrysler.

Consideradas inovadoras, no que diz respeito à tecnologia, formas de gestão, mas principalmente pela organização do trabalho, estas empresas assumem uma configuração de empresas em rede integrando-se:

[...] ao longo da cadeia produtiva, montadoras com suas fornecedoras, combinando assim, sistemas enxutos e flexíveis de produção predominantes nas montadoras, com um *mix* de sistemas tayloristas/fordistas e flexíveis verificado nas fornecedoras”. (ARAÚJO, 2007, p.238-239).

Ao contrário do que se imagina com a implantação da lógica produtiva flexível como um caminho único em direção ao desemprego em massa pelo incremento tecnológico no setor, no Paraná, em 2004, a indústria automobilística obteve crescimento. Isso significa que mesmo com o crescimento na geração de emprego, houve a implantação como forma de sustentar esse crescimento, através de práticas de gestão de recursos humanos como a redução da hierarquia interna e sistemas diferenciados de treinamento da mão de obra.

O Processo da Solda: Entre o Fordismo e a Produção *Just-In-Time*

A modernidade brasileira assume características com relação a reestruturação produtiva na década de 1990, envolvendo diretamente a cultura empresarial, operária e sindical e suas implicações no mercado em se tratando de relações de trabalho também passam por reformulação importantes.

Com o advento da globalização, se pode perceber como improvável a ideia inicial de que as estruturas produtivas nas várias regiões do mundo se uniformizassem, contudo o que verificamos são formas de integração no processo industrial totalmente distinta e singular, variando muito entre países.

A retomada do regime democrático e o ressurgimento do movimento operário e sindical, assim como a intensificação de tendências anteriores no sentido de pressionar as empresas, encontrando modelos de gestão de pessoal menos autoritários, substituindo antigas formas de controle sobre os trabalhadores de maneira indireta que assegurassem a qualidade e



a produtividade são, em síntese, as novas diretrizes vigentes no setor automobilístico (LEITE, 2003, p.69).

Durante algum tempo, a linha de montagem para a produção de automóveis, no Brasil, assumiu na integralidade os atributos de um sistema fordista tradicional. A parcialização e a desqualificação do trabalho e a sua submissão a um ritmo imposto mecanicamente são seus principais elementos. Baseado principalmente em um sistema de controle voltado para a intensificação do trabalho e tendo como objetivo o aumento do tempo útil da jornada, o fordismo transferia à gerência o poder de comando sobre o ritmo de trabalho.

Essa concepção de produção passa a se esgotar no instante em que o ciclo de recuperação do capital, que envolvia a Europa Ocidental e o Japão, já havia se completado. Nos Estados Unidos, a queda da produtividade e a lucratividade corporativa, depois do ano de 1966, marcaram o início do problema fiscal, que somente seria sanado à custa de uma aceleração da inflação, ameaçando o papel do dólar como moeda-reserva internacional estável.

Os obstáculos que tornavam ineficiente o regime fordista, como modelo hegemônico de produção no Ocidente fez com que as décadas de 1970 e 1980 se configurassem como um período de intensa reestruturação econômica, política e principalmente de reajustamento social.

Com as economias capitalistas em meio a uma mudança estrutural, dentre essas transformações, a microeletrônica está na raiz da reestruturação, tanto no setor de serviços como na indústria, associada à flexibilidade, à automação pela primeira vez na história da indústria. A nova base técnica, que teve como ponto de partida o setor fabril, contribuiu para o crescimento sem precedentes do nível de integração das mais diversas funções produtivas e entre os mercados através das fronteiras.

A aceleração do progresso técnico fomentou a abertura de novos mercados, inclusive em países capitalistas emergentes como o Brasil, onde o próprio complexo eletrônico com a incorporação de avanços científicos constitui a base para o lançamento de inovações responsáveis pela reestruturação de algumas indústrias.

Cabe salientar que, entre os vários aspectos da transformação social associados ao progresso técnico na indústria, o principal se encontra na mudança, na natureza do trabalho e da percepção de seu papel pelas gerências, em evidência, também, no setor de serviços.



Muitos cientistas sociais, atentos a essa nova dinâmica de reprodução das relações de trabalho, na sua maioria analistas internacionais, basearam suas considerações na realidade dos países mais desenvolvidos, onde apontam com ênfase para uma radical revisão do papel do trabalho nas estratégias de produção das empresas. Dessa maneira, a conclusão a que se chega, com relação ao novo caminho percorrido pelo mundo do trabalho, é que este estaria deixando de ser percebido e utilizado única e exclusivamente como um componente de custos para tornar-se adicionalmente fonte de recursos.

Na busca de outras maneiras de acumulação de capital, ocorreram mudanças quantitativas e qualitativas no emprego, mas principalmente com as práticas de gestão do trabalho nas empresas. Com a tendência à reprofissionalização do trabalho industrial, o aumento do grau de qualificação médio da força de trabalho, o crescimento do nível de escolaridade dos operários e, por fim, o desenvolvimento de estratégias de gestão do trabalho visando, sobretudo, obter a cooperação dos operários através do trabalho polivalente com o esforço intermitente, tanto físico como mental, marcam o atual momento das relações sociais de produção.

No Brasil, a estrutura ocupacional da indústria é extremamente polarizada entre a massa de trabalhadores semiquilificados ou sem qualificação, mas o foco de nossa análise incide sobre uma parcela menor composta por trabalhadores qualificados tanto técnica como intelectualmente.

Quando nos reportamos à análise dos trabalhadores de duas montadoras de veículos multinacionais, localizadas no estado do Paraná, nas cidades de Curitiba e de São José dos Pinhais, Região Metropolitana de Curitiba (RMC), na verdade, estamos interessados nos efeitos da reestruturação produtiva, como processo de trabalho em relação à categoria profissional do soldador. Apesar de possuírem melhor condição financeira perante outros operários, os soldadores, em duas multinacionais sujeitam-se a um regime de sobreposição de tarefas, além de se submeterem a um ritmo de produção acelerado.

Necessita de esclarecimento a questão relacionada à comparação que será realizada, entre os anos 1970, na região do ABC paulista, e nos anos de 2006 e 2007, em Curitiba e São José dos Pinhais, devendo-se a dois fatos bastante significativos: o primeiro deles está na presença da solda nos moldes industriais mais atualizados na produção de veículos automotivos em Curitiba e RMC; o segundo elemento importante será de evidenciar o contraste produtivo, no sentido de como se deu o processo de transformação desse setor desde



sua implantação no ABC paulista até chegarmos a um contexto flexível de produção que altera, sobremaneira, a condição de trabalho e de vida dos soldadores nas duas empresas multinacionais de alto rendimento no Estado no Paraná.

A década de 1970 significou para o Brasil um período de grande expansão da atividade industrial, no que diz respeito ao significativo crescimento de uma estrutura industrial integrada e apoiada no processo anterior de desenvolvimento realizado na segunda metade dos anos 1950.

No período que antecede à reestruturação produtiva, características como o forte autoritarismo no gerenciamento do trabalho, fundamentado pela extrema parcialização das tarefas, pelo uso extensivo da força de trabalho não qualificada e altas taxas de rotatividade de fato assumiam o espírito de uma época na qual o contexto político autoritário era predominante no país.

A profunda recessão que assolou o Brasil almejava a solidez no transcorrer de uma abertura democrática que teve início entre os anos 1984-1985. O setor industrial iniciava a busca de alternativas com o incremento de novas formas de organização do trabalho baseadas, sobretudo, nas técnicas japonesas (LEITE, 2003, p. 72). Mas a tônica do período precedente, nos governos Collor – Itamar (1990-1994) no tocante à política industrial foi o abandono de políticas verticais que procuravam impor condicionalidades. Quando eram oferecidos subsídios, criavam-se regras de comportamento que assumiam um significado discriminatório em termos setoriais.

Dois exemplos são paradigmáticos na guinada da política industrial brasileira: de um lado, o fim da reserva de mercado da informática que eliminou uma série de fatores protetores e fomentadores que davam a essa atividade um *status* dentro de um conjunto da indústria, ainda que alguns novos estímulos tenham sido criados. A segunda ação efetiva era em relação à adesão, por parte das empresas ao PBQP (Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade) que, em linhas gerais, tinha por objetivo difundir modernas técnicas de produção e gestão para todo o parque industrial (COMIN, 1998, p. 29).

A maioria das pesquisas tem demonstrado, no caso brasileiro, que a reestruturação no setor industrial acontece de maneira mais efetiva no que se refere à gestão e organização do trabalho e menos através de inovações tecnológicas (DRUCK & BORGES, 2001, p.111).



Essa nova etapa do capitalismo foi denominada por alguns estudiosos de era flexível que, em síntese, se apoia na flexibilidade dos processos laborais do mercado de trabalho e dos padrões de consumo, fomentando o surgimento de setores de produção até então inexistentes.

Com o esgotamento da fase de acumulação capitalista sob a égide fordista, a emergência de um novo modo de acumulação, fundamentado na flexibilização das relações de trabalho e produção, torna-se a alternativa viável perante a ausência de criatividade na superação da crise.

Considerando a indústria como o grande laboratório dessas transformações nos modos de produção, evidencia-se um processo que compatibiliza mudanças institucionais e organizacionais nas relações de produção e trabalho, bem como redefine papéis de estados nacionais e das instituições financeiras, visando à garantia de lucratividade, mas principalmente, o incremento de novas tecnologias informatizadas.

Em concomitância com a flexibilização das relações de trabalho, a reestruturação produtiva industrial se configura como ponto de partida para evidenciarmos o trabalho do soldador na indústria automobilística paranaense, seja nos aspectos ligados às permanências, seja com relação às mudanças no contexto mundial de produção.

O trabalho de soldagem segue as normas de um contexto produtivo. Nesse sentido, a intenção será de descrever como ocorreu a fase de transição desse processo, enfatizando as diferenças alcançadas no fordismo em relação à reestruturação produtiva.

Na década de 1970, a concepção que havia em torno do processo de soldagem se encontrava sob uma perspectiva quase inteiramente manual, assim como as diversas operações que envolviam transporte, transferência e estocagem de peças. Em termos gerais, as linhas convencionais da área de soldagem, na produção de carros de passeio, se caracterizavam pelo processo manual, sendo realizadas por operários ponteadores que manejavam alicates ou harpas de solda a ponto, denominadas ponteadeiras. Um número menor de operações era feito por soldadores, que manejavam instrumentos de solda contínua, por exemplo, maciços. No entanto, para que as partes fossem soldadas na posição correta, os ponteadores e soldadores tinham de ajustá-las umas às outras sobre cavaletes de montagem, fixando-as com garras acionadas manualmente (CARVALHO, 1987, p.122).

Como havia um pequeno número de ajudantes, os operários eram também responsáveis por quase todas as operações de manipulação, carregamento e estoque das partes em processamento. Portanto, na linha convencional, a integração entre operações de soldagem



e a própria coordenação do processo estava, em grande parte, na mão dos operários, inclusive na compatibilização do ritmo de operações sucessivas e, claro, sob o controle da chefia.

O trabalho tem início pela submontagem da carroceria de veículos em três conjuntos básicos: a frente, o assoalho traseiro e o assoalho central. É importante lembrar que à medida que os conjuntos eram soldados, iam crescendo em tamanho e peso e maior era a força necessária para carregá-los e fixá-los nos cavaletes de montagem. Da mesma forma, quanto maior o conjunto, maior e mais pesada a ponteadeira e, portanto, mais difícil e cansativo o trabalho. A parte final da submontagem desses subconjuntos era realizada sobre uma pequena linha circular móvel mecanizada, chamada carrossel, e a passagem à fase seguinte era feita manualmente.

Nas empresas sediadas no ABC paulista, onde eram produzidos os veículos, era realizada a montagem da parte inferior completa do monobloco do veículo sobre três grandes cavaletes sucessivos. Devido ao peso das peças e ferramentas manipuladas, as operações eram dificultosas e provocavam desgaste físico nos operadores. Nessas operações fundamentais sob a ótica da qualidade do produto, estavam envolvidos 12 operários.

A parte inferior completa seguia manualmente transportada ao longo da linha, onde recebia as laterais. Estas que foram montadas num outro carrossel, disposto à direita da linha, eram apenas fixadas, mas não soldadas.

Por fim, todo o conjunto era movimentado sobre carrinhos pelos operários para a área de montagem do monobloco, onde a montagem final poderia se dar alternadamente ou no interior de uma grande prensa de solda multiponto. Trata-se de um mecanismo eletromecânico que dispunha de instrumentos de sujeição que fixavam e ajustavam as diversas partes da carroceria uma às outras, enquanto um operário acionava um mecanismo que liberava um conjunto de eletrodos automáticos. Eram aplicados em torno de 28 pontos de solda simultâneos. Mesmo quando a prensa era utilizada, havia uma complementação de ponteação manual.

Nesse método de trabalho, as operações manuais são muito complicadas, com algumas soldas sendo realizadas dentro das carrocerias, exigindo verdadeiras acrobacias dos operadores. Não obstante, como se trata da operação em que são dados os pontos de junção que são estruturais e unem as partes inferiores, laterais e teto, ela é a operação-chave no que se refere à dimensão e qualidade da carroceria.



Todo montado, o monobloco segue para a terceira fase, na qual recebe as soldas de reforço e de preenchimento de frestas sobre uma linha móvel. Com a linha de reforço, encerra-se o processo de armação/soldagem e os monoblocos são transportados para a funilaria para receber acabamento.

Podemos perceber, através dessa breve descrição feita por Carvalho (1987), que o funcionamento do processo de soldagem, nos moldes fordista, difere, de maneira significativa, do processo atual de trabalho no setor.

Na linha convencional, a integração entre as operações de soldagem e a própria coordenação do processo se encontravam sob o domínio dos operários, e o transporte, bem como a disposição da peça a ser soldada era movimentada pelos trabalhadores, exigindo, assim, um considerável dispêndio físico de energia.

Em termos de organização da produção, não houve grandes modificações no setor com o advento da reestruturação produtiva industrial. No entanto, a natureza e a organização do trabalho modificaram-se com a incorporação de várias inovações tecnológicas, afetando todas as etapas da montagem. A presença de esteiras, comumente chamadas de carrossel, no traslado dos objetos a serem soldados também se configurou uma mudança significativa no decorrer das atividades, com consequências importantes.

Um dos pilares da reestruturação produtiva está justamente na implantação da microeletrônica no processo produtivo na fase de transição. De acordo com sua função principal, que corresponderia à introdução de máquinas de soldagem controladas eletronicamente, houve a substituição do trabalho manual em todas as operações consideradas críticas, seja do ponto de vista da qualidade do produto, sejam em relação aos pontos de estrangulamento do fluxo produtivo.

Embora sejam máquinas rígidas, como a prensa convencional, o seu controle é através de CLPs¹, que permite uma ampliação substancial de sua capacidade, dando cada uma de 60 a 80 pontos de solda simultâneos. O mecanismo eletrônico de controle permite a utilização de programas de autodiagnóstico, tornando mais rápida a manutenção e economicamente “viável” a ampliação da capacidade.

¹ CLP - Controlador Lógico Programável - *Software* cuja sua utilização se dá em instrumentos de medição e controle, aumentando os níveis de integração, continuidade e controle global dos fluxos produtivos (CARVALHO, 1987, p.86).



Essa nova concepção de produção segue um caminho cuja implantação da microeletrônica leva automaticamente à robotização em setores estratégicos da produção, induzindo a marcação do ritmo de trabalho do profissional da solda, como em outros setores.

A análise nesse instante se torna fundamental, pois evidencia a importância do ofício do soldador no setor industrial, configurando-se como um dos primeiros ambientes de trabalho e na vanguarda das transformações pelas quais passam os trabalhadores da área fabril moderna.

No processo de transformação da indústria, está implícita a mudança no modo de produzir manufaturas, mas, principalmente, na organização e controle técnico da produção fabril. No caso brasileiro, muitos motivos levaram as montadoras de automóveis a desenvolver projetos graduais de automação microeletrônica. Alguns desses motivos estão relacionados aos padrões de utilização do trabalho e que se refletem no emprego, na natureza dos trabalhos afetados, bem como na qualidade de vida do trabalhador.

A comparação entre os custos dos robôs em detrimento do custo da mão-de-obra operária é evidente, na medida em que a produção de robôs é uniforme, de melhor qualidade e com melhores índices de re-trabalho. Além disso, há a possibilidade de produção de lotes de veículos diferenciados que reforça a viabilidade econômica em relação à nova tecnologia. Devido a essa reformulação, torna-se vital para a indústria automobilística o domínio tecnológico, uma vez que a microeletrônica ocupa boa parte da produção de montadoras em todo o mundo.

Portanto, a contingência assume o lema “automatização ou extinção” no que condiz à produção de veículos, porque novos padrões de qualidade, produtividade, organização e controle da produção são tecnicamente insuperáveis até o momento. A tecnologia está revolucionando as condições de produção não somente industrial, mas também na grande maioria das áreas do conhecimento humano. Todavia, importantes conseqüências afetam as relações sociais com a adoção da tecnologia microeletrônica que

[...] começa a influenciar e [...] irá alterar os mecanismos gerais de funcionamento da sociedade moderna. Desde as condições de trabalho e produção, passando pelas relações sociais de produção, processos de comunicação e transporte, administração institucional e política, esquemas de representação social, entre outros, a nova tecnologia tende a penetrar profundamente nos modos de vida e comportamento de indivíduos. Seu adequado conhecimento e domínio, portanto, são básicos para o livre desenvolvimento das nações. A dependência tecnológica nos dias de hoje



significa não ter passaporte para um futuro, no mínimo, tecnicamente melhor (PELIANO, 1987, p. 81).

A substituição do modelo fordista de produção por um modelo representado pela reestruturação produtiva abriu margem para uma série de ajustes no ambiente industrial, desde o papel da ciência na mecanização, intensificação da robótica e automação, informatização do trabalho até a própria gestão do trabalho nos parâmetros do sistema *just-in-time* para abastecimento da linha de produção, além de culminar em ambiente de trabalho extenuante em detrimento ao profissional da solda.

Quanto ao papel da ciência, mencionar que a revolução técnico-científica favoreceu a apropriação de conhecimentos para a dominação do operário não representa nenhum dado novo; mas o que chama atenção hoje está relacionado com a unidade entre concepção e execução, mão e mente que o capitalismo ameaçava desde sua origem, sendo dissolvida sistematicamente pelos recursos da engenharia e da administração (FRANCA, 2007, p. 28).

Não se pode negar que a robotização representou uma mudança para melhor no que diz respeito à quantidade e à qualidade dos automóveis, mas trouxe para os operários uma nova alternativa de produção, todavia, com o advento do robô, o trabalho humano torna-se dispensável, criando um contingente de desempregados qualificados ou semiquilificados. Ao contrário da robótica, que teve influência restrita à linha de produção, o advento da informática emergiu em todos os ambientes de trabalho, dentro e fora do âmbito fabril, e como salientou Franca (2007, p.34): “a máquina foi superada pela informática e a mecanização, por sua vez, pela informação”.

Enfim, através desse conjunto de mudanças, pode-se perceber um mundo do trabalho em constante movimento, com ações no ambiente fabril que favorecem amplamente o controle, deixando não só os operários assim como os trabalhadores em geral numa situação delicada, seja pela forma condensada de atuação profissional, seja por gerar um resultado observado pela própria conduta de resignação que oprime o sujeito trabalhador como ser humano.

Caráter Híbrido da Produção de Veículos e o Controle Tecnológico Sobre o Soldador

Passando a fase com características de ajuste e transição, somente na década de 1990 verifica-se o período de intensificação da reestruturação produtiva no Brasil, devido à



dificuldade da classe empresarial em colocar os seus produtos no mercado interno. Soma-se a isso a política implantada no governo Collor, que, dentre outras coisas, permitiu a abertura do mercado interno para produtos importados.

Naquele momento, o padrão da gestão da força de trabalho nas indústrias, no Brasil, ainda estava centrado em um forte autoritarismo, caracterizado pela extrema precarização das tarefas e pelo uso extensivo da força de trabalho não-qualificada, altas taxas de rotatividade e a adoção de complexas estruturas de cargos e salários.

O índice de rotatividade foi ascendente entre os períodos de 1985-1988 em todos os setores da mão-de-obra industrial, em que verificamos, por exemplo, a categoria dos soldadores com o aumento do índice de rotatividade de 55,8% para 64,8%, demonstrando um dos pontos desse difícil período (LEITE, 2003, p. 78).

Chama a atenção nesse momento de transformação, o rigor com relação ao trabalhador da indústria automobilística, em que uma contingência toma a forma de consenso no que diz respeito à classe empresarial, pois, quanto mais se intensifica e se aprofundam mudanças, mais nocivos se mostram os processos sociais como efeitos de uma reestruturação produtiva.

A adoção da nova tecnologia abriu a oportunidade de introduzir no país certos mecanismos na organização da produção que aumentaram significativamente o controle técnico sobre o conteúdo, o ritmo e a intensidade do trabalho em detrimento da capacidade dos trabalhadores de produção de influir sobre o que acontecia na fábrica (CARVALHO, 1987, p.130).

Elementos que fazem parte do cotidiano da vida dos trabalhadores na indústria, hoje, tomavam forma, no período de transição com a implementação da microeletrônica: a redução da mão-de-obra, o aumento do controle gerencial sobre o processo produtivo, sobretudo, em reação ao trabalhador, configurando-se como elementos fundamentais a médio e longo prazo nas questões ligadas à reestruturação produtiva.

Mas a principal mudança estava associada à reestruturação da natureza do trabalho na solda, tornando-o mais intenso, ritmado e subordinado à linha de montagem. Embora fosse mais leve o transporte da peça para soldagem pelo fato de haver o carrossel, com o surgimento dos robôs em partes estratégicas da linha de produção, intensifica-se o nível produtivo.

Uma situação inusitada ocorre quando há a substituição do transporte manual para os carrosséis, e os soldadores acharam vantagem na mudança. Mas com o passar do tempo, esses



trabalhadores perceberam a armadilha dos gestores da produção, pois foi trocado o dispêndio físico no ato de fazer o transporte manual para a soldagem da peça na bancada, pela intensificação e aceleração do ritmo de trabalho, fazendo com que diminuíssem os períodos de porosidade do trabalho, retirando desses trabalhadores o domínio da produção, ou seja, os soldadores se submetiam ao ritmo da esteira de produção.

Em virtude das transformações no mundo do trabalho, suas conseqüências abrangem todo o profissional, pode-se perceber que as mudanças sob a égide da era flexível nos informam sobre a não existência da perspectiva de longo prazo, novas maneiras de organizar o tempo e o próprio trabalho. Não havendo longo prazo nas relações profissionais, há a corrosão de aspectos muito marcantes da vida ligada ao trabalho, como a confiança, a lealdade e o compromisso mútuo (SENNETT, 2005, p. 53-73).

A dimensão do tempo no novo capitalismo afeta a vida emocional das pessoas fora do local de trabalho, transferindo essa situação em muitas vezes para o ambiente familiar, porque há uma dificuldade de comprometimento com relação ao outro, seja ele colega de trabalho ou até mesmo um familiar.

Constata-se, portanto, um período de crise de modelos que compreende as questões da fase atual, caracterizada pela fragmentação de sentimentos ambivalentes que oscilam desde a revolta até a resignação e passividade em relação às dificuldades que se impõem aos trabalhadores ligados à indústria de alto rendimento.

Um dos pontos centrais do atual fazer sociológico se encontra no exame das relações sociais em tempos de flexibilização das relações de trabalho e, dessa forma, a necessidade de saber converter problemas sociais em operações científicas práticas em algo cujo conteúdo seja abstrato é a grande tarefa. Em vista disso, descrever o trabalhador da solda no exercício do seu ofício configura-se o primeiro passo para o entendimento da profissão dentro de um regime produtivo em constante transformação e, que erige a necessidade de apreensão desse sujeito como trabalhador no seu contexto.

Depois de descrever como as empresas do ABC paulista atuavam nos anos 1970, no que condiz ao trabalho da solda em veículos, passamos agora a realizar uma descrição do mesmo ofício acompanhado de perto nos anos 2006 e 2007, a fim de estabelecer um contraste importante no conjunto de atividades que envolvem a solda nesses dois períodos, salientando a mudança da natureza do trabalho e a influencia desse na vida dos soldadores envolvidos na produção de veículos de alto rendimento.



As empresas envolvidas na pesquisa são multinacionais. A primeira, denominada empresa A, produz veículos de grande porte como caminhões e ônibus. A segunda montadora, convencionada de empresa B, insere-se no mercado com a produção de carros de passeio, veículos utilitários e a fabricação de motores, além de trabalhar em parceria com outra montadora estrangeira.

Em linhas gerais, nas duas empresas pesquisadas, os soldadores têm um procedimento de trabalho bastante semelhante, sendo organizados em equipes. Geralmente, cada equipe tem em torno de 14 a 20 soldadores, divididos em turnos e com alternância de funções; no caso, o sujeito que realiza a soldagem nas portas, em algum momento do dia, passa para a soldagem em outra parte do veículo.

Com o aquecimento do setor industrial, nesse início de milênio, a média de produção na empresa A gira em torno de 32 caminhões pesados, 16 caminhões leves e 4 ônibus por dia, no entanto, para esse último, o processo de soldagem vem de outro local.

A média de idade dos soldadores varia dos 23 aos 35 anos. Constatou-se também a presença feminina no ofício da solda na empresa A, onde a inauguração da soldagem de carrocerias se deu há aproximadamente 8 anos, em 1999.

Tanto no primeiro, quanto no segundo turnos, existem 4 equipes, em cada equipe, há sempre um funileiro. É variável, contudo, a quantidade de pessoas que compõem a equipe, pois, no segundo turno, é menor o número, cerca de 8 soldadores.

O modo de funcionamento da multinacional B não difere em condições gerais da primeira montadora descrita. No entanto, sua inserção no ambiente automobilístico se enquadra na produção de veículos de passeio, onde são produzidos aproximadamente 380 carros por dia, enquanto a produção de veículos utilitários gira em torno de 30 a 40 veículos por dia.

Essa empresa possui dois turnos em ritmo normal e um terceiro que se dedica ao suporte, que é a produção de estoque, no sentido de suprir os turnos restantes. Uma característica interessante diz respeito a não cobrança de produção por parte desse terceiro turno.

Sob a égide do supervisor², uma equipe na empresa B geralmente tem, no máximo, 24 pessoas, mas que, em algumas equipes, o número pode variar de 40 até 50 trabalhadores. Foi observada, na empresa B, a presença maior de trabalhadores no ambiente fabril em relação à

² Supervisor é o operário que está no nível imediatamente superior ao soldador. Esse funcionário dedica-se a inspecionar o andamento geral no setor onde atua nas empresas em foco.



empresa A. No caso específico do setor de soldagem, 80% da solda são realizadas por máquinas.

Com a abertura dos mercados, nos anos 1990, efetivamente a reestruturação produtiva começa a ser implantada no Brasil. Impulsionador dessa nova etapa é o fato de as empresas passarem a concentrar seus esforços nas estratégias organizacionais e na adoção de novas formas de gestão do trabalho mais compatíveis com as necessidades da flexibilização da produção, na qual o envolvimento dos trabalhadores com a qualidade e a produtividade assume as características básicas desse processo produtivo.

Na realidade, dois foram os fatores que colaboraram para impulsionar as empresas em direção a uma estratégia ligada à inovação técnica mais efetiva: a crise do mercado interno brasileiro e a conseqüente diminuição desse mercado e, por outro lado, a política de abertura adotada pelo governo Collor, obrigando as empresas a melhorarem suas estratégias de produtividade.

As formas de gestão do trabalho, nesse momento, assumem importantes mudanças: uma preocupação maior com a estabilização dos trabalhadores, a questão do treinamento, a simplificação dos cargos e salários e, por fim, a diminuição dos níveis hierárquicos.

A condição de efetivar o plano de transformação da indústria está intrinsecamente ligada ao trabalho em grupo no interior do ambiente fabril e, com essa implantação, a estrutura hierárquica de comando foi também alterada, e os operários não são mais controlados pelo encarregado ou líder, mas pelo supervisor. Essa situação fica evidente no Quadro 1, no estudo realizado por Franca (2007, p. 55), com operários da General Motors, em São José dos Campos (SP).



Quadro 1

Estrutura hierárquica da GMB (General Motors Brasil)

Antes de 1991 Depois de 1991

Presidente - Presidente

Diretor - Diretor

Gerente - Gerente

Encarregado Geral - Encarregado Supervisor

Líder - Coordenador

Operário - Operário

Fonte: R. Marx, 2007 apud Franca, op.cit., p.191.

Notamos, pelo quadro acima, que a supressão de alguns cargos e funções está presente em todas as empresas, cuja sintonia com a produção é atualizada pelo mercado, compreendendo, dessa forma, todas as grandes corporações, sejam elas localizadas no Paraná ou em São Paulo.

Na esteira desse processo, não devemos esquecer as tecnologias informacionais, pois estas se apresentam como indispensáveis para a fluidez do atual sistema produtivo fabril. O sistema de gerenciamento do processo de produção *just-in-time* é um caso a parte de todo um contexto e afeta o profissional da solda. Basta salientar que o sistema *just-in-time* corresponde a um tipo de organização da produção capaz de dar resposta instantaneamente à demanda, mantendo estoques mínimos.

Através desse sistema produtivo, é possível manter a continuidade e a aceleração do ato de produzir, tanto dentro como fora da fábrica, e, isso, atinge o operário, facilita o controle simultâneo do fluxo dos produtos e os meios de trabalho na forma de coesão e na condensação das atividades e do espaço de trabalho direto. No caso específico da indústria automobilística, o fluxo produtivo entre as extremidades do processo (no caso, o estoque e o pátio das montadoras) faz desaparecer espaços de produção e de capital imobilizados em fases que não representam efetiva produção, ocasionando, nessa redução de setores produtivos da fábrica, a redução do tempo de produção, sobretudo, o número de trabalhadores.

Em vista disso, o sistema *just-in-time* não se restringe à linha de produção e tampouco ao processo produtivo direto, muito comum no fordismo em âmbito espacial, em que ambos,



em termos funcionais, representam procedimentos mecânicos de controle (FRANCA, 2007, p. 38). A produção orientada pela demanda preconiza o sistema de gerenciamento *just-in-time* baseia-se no princípio de que todo o circuito produtivo ou todas as fases da produção deve se desenvolver em total sintonia.

O principal aspecto, sobretudo o ponto nevrálgico do referido sistema, é que seu funcionamento está subvencionado ao mercado, ou seja, o que será produzido (no caso, veículos em termos de modelo e quantidade); aquilo que o próprio mercado demanda. A produção é orientada inicialmente pelo consumo.

A orientação da produção em função da demanda de mercado, no caso da produção de veículos, engloba setores outrora de menor importância no processo produtivo e que agora são fundamentais, como o *marketing* e a nova abordagem na venda desses produtos. Sendo assim, a combinação de três elementos – a venda, o *marketing* e a concessionária – representa a tríade que rege a composição enviada ao setor de Controle de Produção das indústrias.

Esse funcionamento se tornou padrão, na última década, nas multinacionais produtoras de veículos, onde o setor de Controle de Produção dá o sinal para que se inicie a produção, tanto na empresa matriz quanto nas subsidiárias. A informação aos setores de fabricação das empresas pesquisadas já vem sequenciada, o que significa que os componentes produzidos são enviados para o setor de montagem na seqüência e no tempo certo.

A reestruturação, no que diz respeito ao abastecimento, garante um fluxo praticamente ininterrupto da linha de montagem, com a adoção de procedimentos para o seu funcionamento, como o *just-in-time*, para a autoalimentação da linha de produção.

Os procedimentos *kanban*³ e *andom*⁴ fazem parte do funcionamento do processo de produção de peças em face das necessidades da demanda puxada pelo processo final de comercialização do veículo, já citadas, no caso, o *marketing* e a nova formatação de vendas empreendida pelas montadoras. As vantagens que favorecem a maximização dos lucros neste sistema são evidentes, pois com os procedimentos de abastecimento, a fábrica funcionará com um estoque mínimo, evitando o desperdício de material, que redundará no final do processo na eliminação de antigos espaços de trabalho.

³ *Kanban* - procedimento de abastecimento de peças, mas que utiliza cartões acionados manualmente para comunicar a necessidade de determinado componente, onde seu objetivo consiste na substituição de materiais e equipamentos pequenos, leves e abastecidos manualmente (FRANCA, 2007, p.44).

⁴ *Andom* – procedimento que utiliza sinais eletrônicos para informar a falta de uma peça ou componente, onde os sinais são refletidos num quadro eletrônico, indicando que a peça deverá ser repostada. Seu propósito é o abastecimento de equipamentos grandes e manuseados por empilhadeiras ou carrinhos (Ibid., p.45).



Outra questão que suscita o debate e que afeta o soldador é que o sistema *just-in-time* condensou, na linha de montagem, não somente o estoque e o abastecimento, como também o controle da qualidade do produto a ser produzido.

Essa característica está presente no conjunto de atribuições dos soldadores pesquisados, ou seja, além do soldador ter que se adequar ao ritmo dos robôs, a preocupação com a qualidade enquanto se ocupa da soldagem é freqüente, recaindo sob os ombros dos operários o ônus da produção do veículo e, em qualquer problema estrutural, o trabalhador é duramente responsabilizado pela empresa.

A forma de ação da empresa nos é revelada pela fala de um soldador entrevistado da empresa B, que reforça a perspectiva de controle sob o operário, como podemos ver a seguir:

A minha responsabilidade é... eu soldo suspensão do carro. Se esta suspensão do carro, o calço, eu soldo o calço pra aumentar a suspensão do carro, se esse carro estiver na mão do cliente, este calço que eu soldei na suspensão e esse carro 'vim', ... a capotar na BR, ou acontece qualquer outro problema com o cliente que comprou o carro ou com a família dele que 'tá' nesse carro, a empresa passa pra gente que isso pode ser cobrado civilmente do funcionário que executou aquele trabalho [...] Cada carro... tem documentação que passa pelo tacto de trabalho que a gente carimba, executa o trabalho e bate um carimbo (...), no documento desse carro com o nome da gente e com o registro do crachá [...] que aquele trabalho foi executado pela gente. (*sic*) (SILVA JARDIM, 2008. Entrevista nº 7 com um soldador de produção, em uma montadora de veículos, em 21 de fevereiro de 2008).

Percebe-se, portanto de maneira nítida na fala do trabalhador a forma como age o sistema fabril através da gestão, pois ao mesmo tempo em que há uma lógica produtiva com padrão salarial acima dos demais profissionais da área (solda), existe uma relação de troca (capital-trabalho) perversa por conta da aceleração do ritmo produtivo, onde o setor produtivo se exime da responsabilidade por prováveis erros cometidos pela intensificação produtiva e excessivo controle produtivo.

O reordenamento produtivo também é peça chave da mudança, porque motiva a eliminação de fases na linha de produção, do circuito de capital e, por conseguinte, do espaço do chão de fábrica, implicando principalmente redução de trabalhadores ligados a etapas de produção que perderam a razão nessa lógica capitalista, agora sob os auspícios da flexibilidade.

Os trabalhadores que tinham na indústria a função de transportar e estocar a produção foram automaticamente excluídos, da mesma forma que a partir da supressão desses espaços,



se implanta nas células de trabalho linhas de produção, com uma intensidade maior em relação aos operários que restaram neste contexto produtivo.

Hoje o cenário da produção industrial está ligado a uma contingência antagônica entre o sistema *just-in-time* e os operários. Esse sistema aumenta o esforço físico a medida que há o enxugamento de atividades na linha de produção, ocorrendo uma simplificação das atividades, em que a execução desse processo é feita por um número cada vez menor de operadores, que se alienam à proporção que se especializam tecnicamente para fazer frente às exigências produtivas.

Fica, dessa forma, a nítida impressão de uma eliminação paulatina da porosidade no trabalho, ou seja, na redução de espaços onde o sujeito fica impedido de administrar seu tempo e atividades no local de trabalho, dificulta o fortalecimento de seus vínculos com os demais colegas, agindo de forma cada vez menos espontânea e mais parcealizada ao interagir com o sistema produtivo em questão.

Essa constatação fica evidente quando ocorrem alguns reflexos dessas mudanças como a ausência de trabalhadores na linha de produção, como um dos motivos de paralisação na linha de montagem, conforme depoimento coletado, a seguir:

Eu me lembro que participei de uma... De uma parada dessas, que a gente chegou lá e não tinha... Tinha que ter quatorze trabalhadores e tinha onze só trabalhando, certo! E aí começamos a reclamar: 'Olha! Não estamos conseguindo'. Porque daí a linha, a linha não diminuiu o ritmo e os onze trabalhadores são obrigados a fazer pelos quatorze. Aí, nós [dissemos]: 'Fiquem tranquilos, vocês continuem aí até a hora da refeição, depois da refeição nós damos um jeito'. [...] E aí quando os trabalhadores voltaram da refeição, se diz: 'Oh! Ninguém, ninguém, ninguém solta a linha para trabalhar', todo mundo encostamos para perto da cordinha, de onde puxa a cordinha de soltar a linha e ninguém soltou. Aí, ficou parada 28 minutos a linha de produção. E aí veio o supervisor danado: 'Mas, vocês não podem parar a linha' e tal. 'Não, tá parado, não estamos conseguindo trabalhar, tá faltando gente', certo! (BRIDI, 2006. apud. BRIDI, 2008, p.148-149).

Nesse depoimento coletado pela pesquisadora encontra-se a síntese de todo o complexo de uma produção flexível, que não apenas suprime atividades espontâneas do sujeito no seu trabalho, sobretudo impõe uma condição de insalubridade tanto física como, principalmente, social, pois esse trabalhador se vê alijado de um suporte coletivo em termos de relação de trabalho, dificultando uma organização imediata que se contraponha a uma atividade altamente desgastante como a de dar conta de uma produção com um número reduzido de trabalhadores.



Um dos resultados desse conjunto de transformações está justamente no controle mecânico do trabalho que é aprimorado a cada instante e cada vez mais instantâneo do que ocorreu com o advento da máquina e do fordismo. O processo de trabalho sob a égide do *just-in-time* se tornou ininterrupto, exigindo do trabalhador mais atenção, uma vez que a continuidade do processo se deveu à concentração de funções sobre um mesmo trabalhador (FRANCA, 2007, p.48).

Por obrigação de ofício, o soldador se torna um operário polivalente, pois, além de assumir funções operacionais habituais, ele se submete à rotina estressante que envolve a manutenção do equipamento que utiliza, bem como o controle de qualidade do que produz. Esse conjunto de obrigações faz com que se evidencie uma possibilidade muito mais vantajosa para a empresa que a proposta produtiva anterior, a taylorista.

Importante salientar outro aspecto, que essa nova lógica produtiva visa, sobretudo, à organização das demandas de classe para um padrão individualizante e diferenciador, em que o trabalho em grupo desempenha um papel de amparo, pois, ao mesmo tempo em que amarra mais fortemente o trabalhador à empresa, afasta-o dos vínculos sociais de caráter público.

Essa observação se torna clara à medida que entramos em contato com os soldadores, como foi expresso na fala desses trabalhadores:

O trabalho de soldador é um trabalho estressante, todos os soldadores que eu conheço que trabalham comigo ‘nesse’ nove anos de montadora [...] , eles são irritados, porque devido ao trabalho, é, ele não, é só ele e o fogo da solda o dia todo o turno inteiro de trabalho. Então, eu não, eu...todos os soldadores inclusive eu já tive ‘problema’ de stress, de depressão tive de fazer tratamento pra isso, eu sou um cara irritado, sou um cara que não tem muita paciência porque é um trabalho que você, só você e seu trabalho, você não consegue se comunicar com seu amigo, porque você ‘tá’ com máscara na boca, respirador [...] É você, [...] e seu trabalho, é o turno todo você não consegue conversar, você não consegue dialogar com seu amigo é somente você e aquele fogo ali na sua frente ali, que ‘se’ ‘tá’... o fogo da solda que você ‘tá’ acendendo pra fazer a solda, então eu me sinto assim no meu trabalho assim, muito sem paciência, assim irritado [...] Nós somos cinco soldadores, solda um de um lado de uma carroceria e outro no outro lado, só que só conversa, na hora do almoço. Ou quando chega quebrar a linha, porque os robôs soldam e mandam pra gente, um robô daquele dá um problema lá, um problema eletrônico e tal, aí a gente pode tirar a máscara da boca, que este respirador na boca é pra proteger contra o gás. . (sic) (SILVA JARDIM, 2008. Entrevista nº. 7 com um soldador de produção em uma montadora de veículos, em 21 de fevereiro de 2008).



Assim, descrevemos um conjunto de novas formas de trabalho que, obrigatoriamente, passa por sofisticados mecanismos de controle do trabalho e, como consequência, é percebido pelo sujeito no momento em que se subvertem determinadas condições que outrora pareciam intocadas, no entanto, hoje, são otimizadas em detrimento desse operário, como a questão da sobreposição de tarefas, a responsabilização e intimidação em caso de algum problema que venha a envolver algum automóvel produzido.

Bibliografia

- ARAÚJO, Sílvia Maria de. (Org.) **Trabalho e capital em trânsito: a indústria automobilística no Brasil**. Curitiba: Editora da UFPR, 2007, p.131 – 164/ p.223 – 252.
- CARVALHO, Ruy de Q. **Tecnologia e trabalho industrial: as implicações sociais da automação microeletrônica na indústria automobilística**. Porto Alegre: L&PM, 1987.
- COMIN, Alexandre. **De volta para o futuro: política e reestruturação industrial do complexo automobilístico nos anos 90**. São Paulo: Annablume: FAPESP, 1998.
- DOMINGUES, José. **Criatividade social, subjetividade coletiva e a modernidade brasileira contemporânea**. Rio de Janeiro: Contra Capa Livraria, 1999.
- DRUCK, Graça; BORGES, Ângela. Trabalho, flexibilidade e precarização. **Caderno CRH**, nº1, Centro de Recursos Humanos/UFBa, Salvador, 2001. p.111- 139.
- FRANCA, Gilberto C. **O trabalho no espaço da fábrica: Um estudo da General Motors em São José dos Campos (SP)**. São Paulo: Expressão Popular, 2007.
- IANNI, O. **Estado e planejamento econômico no Brasil (1930-1970)**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979.
- LEITE, Marcia. **Trabalho e sociedade em transformação**. Mudanças produtivas e jun. 2007.
- LIMA, J.F; RIPPEL, R.; SATAMM, C. **Notas sobre a formação industrial do Paraná - 1920 a 2000**. UEPG Ci, Soc. Apl., Ling., Letras e Artes, Ponta Grossa, 15 (1) 53-61, atores sociais. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2003.
- TAUILE, José R. **Para (re)construir o Brasil contemporâneo: Trabalho, tecnologia e acumulação**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2001.
- PELIANO, José (Org.). **Automação e trabalho na indústria automobilística**. Brasília: UnB, 1987.



SENNETT, Richard. **A corrosão do caráter**: as conseqüências pessoais do trabalho no novo capitalismo. 10ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2005.

Recebido em Setembro de 2011
Aprovado em Outubro de 2011