

REPERCUSSÕES DA PRODUÇÃO ENXUTA SOBRE A SAÚDE DOS TRABALHADORES: UM ESTUDO DE CASO

IMPACT OF THE LEAN PRODUCTION SYSTEM ON THE WORKERS'S HEALTH: A CASE STUDY

Sabrina Kelly Pontes^(*)
Paulo Eduardo Gomes Bento^(**)

RESUMO

O sistema de produção enxuta é baseado principalmente em técnicas participativas. Este modelo tem em sua configuração, ao menos teoricamente, um rompimento com a produção em massa. Alguns autores julgam que o sistema enxuto de produção é ainda mais danoso para a saúde do trabalhador que a produção em massa, uma vez que traz em sua gênese uma dissimulação da precariedade do sistema. Em virtude dessas diferentes correntes da literatura, o estudo tem como objetivo verificar os impactos da produção enxuta sobre a saúde dos trabalhadores, por meio de sua própria percepção. Para tanto, foi realizado um estudo de caso em uma empresa que estava implantando diversos elementos do sistema de produção enxuta, tais como: *kanban*, *kaisen* e células de fabricação. O resultado do estudo revelou que, embora os trabalhadores mostrassem ligeira preferência por essa forma de organização do trabalho, o sistema de produção enxuta intensificou o ritmo de trabalho.

Palavras-chave: produção enxuta, saúde do trabalhador, organização do trabalho.

ABSTRACT

The lean production system is based mainly in participatory techniques. This model takes into its configuration, at least theoretically, a disruption with the mass production system. Some authors think that the lean production is even more harmful that the mass production, since it brings in its genesis a concealment of insecurity of the system. Under these different hypothesis identified in the current literature, this study has the objective of analyzing the impacts of the lean production on the workers health, through their own perception. Therefore, a study was conducted in a company that was implementing several of the elements of the lean production, as: *kanban*, *kaisen* and cell manufacturing. The results of this study point out that despite workers had showed slightly preferences for this kind of work organization, the lean production system intensified the rhythm of work.

Keywords: lean production, workers health, organization of work

(*) Doutoranda em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de São Carlos, e-mail: sabrina@dep.ufscar.br.

(**) Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade de São Paulo, professor associado do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos, e-mail: paulobento@dep.ufscar.br.

INTRODUÇÃO

Este artigo tem como intenção problematizar a indagação apresentada por *Womack et al.* no livro *a Máquina que mudou o mundo: “É a Produção Enxuta Humanamente Recomendadora à Saúde dos Trabalhadores?”*. A questão surge com o intuito dos autores demonstrarem o quanto a produção em massa tornou árido o trabalho nas fábricas, enquanto a produção enxuta aparece como uma nova proposta de gestão da produção capaz de tornar o trabalho mais interessante por meio do controle da organização e condições de trabalho (PONTES, 2005). Assim os autores afirmam:

“Consegue a produção enxuta restaurar a satisfação com o trabalho, ao mesmo tempo em que eleva os padrões de vida, ou trata-se de uma faca com os dois gumes ainda mais afiados?” (WOMACK *et al.*, 1992, p. 90).

De acordo com estes autores, dois membros do sindicato *United Automobile Workers Union* argumentaram ser o sistema de produção enxuta ainda pior que a produção em massa, por ser um sistema baseado no “gerenciamento por *stress*”, uma vez que os gerentes, a todo instante, trabalhavam para remover as folgas, tempos mortos e ociosos.

Ceres chama de “gerenciamento por *stress*” ou *kaisen* (usando o *kaisen* como sinônimo) o modo como a organização da produção enxuta está baseada, ou seja, fazer com que uma tensão constante leve a um processo de trocas e melhorias contínuas eliminando os tempos e os recursos não utilizados, seja na linha, nas tarefas individuais ou no fornecimento de componentes e materiais; com isso ocorre uma intensificação do ritmo de trabalho nas linhas de montagem. *Ceres* ainda coloca que o “gerenciamento por *stress*” se transforma em pressão psicológica sobre os trabalhadores a fim de aumentar a produção e sua fidelidade ao grupo do qual fazem parte (CERES, 1991).

A crítica a este modo de gerenciamento encontrou concordância em muitos autores que defendiam como alternativa uma política de trabalho pautada no que se nomeia *Volvoísmo* ou *Kalmarismo*, que seria uma forma de organizar o trabalho de maneira mais humana evitando a rigidez e a fragmentação das tarefas, características da produção enxuta (KÖLER, 2001).

Esse formato de organização do trabalho surgiu na Suécia, na década de 70, na planta de Kalmar, do grupo Volvo, que introduziu diversos conceitos inovadores na organização do trabalho para a fabricação de automóveis comerciais. Esses conceitos estavam ligados a uma tentativa de combinação mais satisfatória entre produtividade e condições de trabalho, uma alternativa à clássica linha de montagem de inspiração taylorista/fordista. Seus proponentes argumentavam ser essa produção equiparável à eficiência da produção enxuta, ao mesmo tempo em que propiciaria um ambiente de trabalho mais humanizado (HIRATA *et al.*, 1991).

Em oposição às colocações acima, *Womack et al.* (1992) discordaram primeiramente das opiniões de que os “métodos artesanais” do *Volvoísmo* empregados e as tentativas de encontrar uma combinação satisfatória entre produtividade e condições de trabalho pudessem se igualar ao sistema de produção enxuta além, claro, de proporcionar um ambiente de trabalho mais humano aos trabalhadores.

Para os autores, na produção enxuta os trabalhadores são considerados “solucionadores de problemas altamente qualificados” que possuem como tarefa imaginar continuamente modos de fazer o sistema funcionar de forma mais harmoniosa e produtiva, oferecendo aos operários uma “tensão criativa”.

Womack et al. consideram que há um grande sentimento de compromisso entre os trabalhadores e a gerência, isto porque, sendo a produção enxuta um sistema frágil devido à ausência de estoques, é essencial que todos os trabalhadores desempenhem ao máximo seu papel na fábrica, tarefa que é apenas conseguida com ampla liderança da gerência e com grande desempenho e comprometimento por parte dos trabalhadores. Para que isso aconteça, é necessário que todos estejam envolvidos e satisfeitos com a produção enxuta, caso contrário o sistema entra em falência.

Silva discorda dessa afirmação. Para ele, nas fábricas nas quais existe a ligação entre motivação e produtividade do trabalho manual, especialmente na indústria automobilística, a gerência dos “recursos humanos busca, de diferentes formas, o engajamento físico-mental dos trabalhadores ao processo produtivo”. Para esse autor, “tanto a linha de montagem fordista, quanto a toyotista devem ser compreendidas como *um caso especial de gestão da força de trabalho e apropriação da subjetividade humana*” (SILVA, 2002, p. 9-10, grifo do autor), em que aos trabalhadores cabe a resolução do que foi pré-determinado. Para este autor, as propostas de melhoria, também conhecidas como participação, apenas são aceitas quando viáveis à organização. Ou seja, as que podem de fato melhorar a produção da organização. Aos trabalhadores restaria apenas se conformarem com a situação para poder garantir a sobrevivência. Como afirma *Silva*, não é a qualificação e a melhoria das condições de trabalho, mas o medo da precarização “o verdadeiro motor da administração”.

A participação dos trabalhadores tem como objetivo fundamental a diminuição do estoque amortecedor e, a partir disso, a redução dos recursos humanos considerados excessivos: “todos os bolsões de folgas devem ser eliminados”. Assim, observa-se em andamento um novo método de racionalização da produção, que possui a participação ativa dos trabalhadores (WOMACK *et al.*, 1992).

De acordo com *Antunes* (s.d), a participação e a aparência de maior liberdade no espaço produtivo têm como contrapartida o fato de que as qualidades do trabalho devem se converter ainda mais em qualidades do capital. Caso os trabalhadores não mostrem suas “aptidões”, (vontade, disposição e desejo), estes são substituídos por outros trabalhadores que demonstrem perfil e capacidade para aceitar estes novos desafios. As idéias dos trabalhadores são incorporadas pela empresa, após análise e comprovação de sua aplicabilidade e vantagem financeira para o capital.

Para *Coriat*, com o trabalho nestas condições, o trabalhador transfere para si as metas da empresa. A não interiorização pelo trabalhador desses objetivos ou metas significa defeito de engajamento, sendo aplicada a teoria gerencial do ostracismo.

Smith afirma que esses sistemas com níveis mais participativos são estruturados e controlados de maneira menos visível, mas não menos eficaz no controle dos trabalhadores, ao passo que os torna responsáveis por resultados que antes eram de competência da chefia aumentando, conseqüentemente, suas atividades e responsabilidades.

Segundo *Kaplinsky*, a produção enxuta altera a natureza do trabalho. Torna-o multifuncional, e os trabalhadores são criativamente envolvidos com as melhorias da empresa e com a qualidade dos produtos. Para este autor, existe um movimento de reestruturação produtiva e industrial que tende a ultrapassar o processo de desqualificação do trabalho.

Seguindo uma linha de pensamento parecida, alguns autores (MAROCHI, 2002; TRACHTENBERG, 1999; ARGYRIS, 1957) colocam que o trabalho em equipe, presente na produção enxuta, por meio da execução de diferentes atividades, permite ao trabalhador uma visão maior das atividades que realiza e, logo, da sua participação no processo produtivo.

Convencidos da superioridade do sistema de produção enxuta, *Womack et al.* admitem apenas dois pontos críticos no processo de sua implantação: a estabilidade do emprego e o sistema de categorias profissionais. Com a flexibilidade e a polivalência, os empregos indefinidos e as carreiras ocupacionais desaparecem. As qualificações passam a ser propriedade da organização, acarretando um enfraquecimento da negociação coletiva e dos sistemas de formação profissional.

Diversos autores (ANTUNES, s.d; ABRAMIDES & CABRAL, 2000; SMITH, 1997; KÖLER, 2001; GOUNET, 1999; GARCIA, 2000), divergem dos argumentos de *Womack et al.* de que a produção enxuta possui apenas dois pontos críticos e vão além quando tratam da questão do gerenciamento por *stress*. A produção enxuta traz como diferencial a possibilidade de atender a exigências particulares de mercado (preço baixo, qualidade, rapidez, abastecimento, segurança, etc.) em pequeno tempo e com alta qualidade. Essa capacidade é gerada, segundo alguns pesquisadores, à custa de grandes pressões psíquicas e físicas.

2. O ESTUDO DE CASO

Tendo em vista diferentes visões a respeito da mesma problemática, a necessidade de um estudo de caso pareceu a forma mais adequada para aprofundar o tema discutido e, ao menos no que tange à empresa estudada, verificar os impactos que ali ocorreram.

2.1. A ESCOLHA DA EMPRESA

A empresa escolhida estava passando por um processo de mudança em que foi observada uma nova forma de gerir a força de trabalho por meio de ações mais participativas e aumento da responsabilidade dos trabalhadores, à medida que seu campo de atuação foi modificado e ampliado, pelo menos teoricamente.

Em vista disso, a amostra da entrevista foi dividida em duas partes: entre os trabalhadores do setor de fabricação, mais especificamente da usinagem, e os trabalhadores do setor de montagem final do produto. Essa divisão entre os grupos estudados foi importante, em função de serem atividades diferenciadas quanto à maneira de execução, da qualificação exigida, de tempo e de ritmo de trabalho.

As entrevistas neste estudo foram focadas especialmente no pessoal da produção, por meio de um questionário elaborado com base em informações obtidas na pesquisa bibliográfica e de informações colhidas com o pessoal da administração da empresa.

Uma questão relevante foi que todos os entrevistados foram indicados pelo representante da empresa, fator possivelmente limitador dos dados apresentados. Aos pesquisadores coube escolher o setor aonde a pesquisa iria se desenvolver.

Como o questionário era longo, optou-se por entrevistar os trabalhadores em sua residência. Foram entrevistados 10 trabalhadores. Para garantir compromisso de sigilo com a empresa e com os trabalhadores, foi decidido não identificar a função dos operários.

3. PERCEPÇÃO DOS TRABALHADORES SOBRE O PROCESSO DE PRODUÇÃO ENXUTA

A pesquisa teve como intenção analisar alguns aspectos da produção enxuta encontrados na fábrica estudada, sob o ponto de vista da percepção dos trabalhadores, e procurar identificar as possíveis relações entre produção enxuta e saúde do trabalhador.

3.1. O PROCESSO DE MUDANÇA NA EMPRESA PESQUISADA

A mudança da organização da produção na empresa não implicou em uma grande modificação quanto ao posicionamento das máquinas. Embora se tenha observado a introdução de algumas células de fabricação, a fábrica continuou com um *layout* predominantemente funcional. A maior parte dos funcionários do setor de montagem continuou trabalhando em linhas não automatizadas e embora o ciclo de trabalho continuasse com o mesmo tempo anterior, ou seja, de 12 minutos, a atividade realizada é reconhecida como sendo repetitiva para 100% do pessoal entrevistado da produção. Dessa forma, pode-se afirmar que na visão dos trabalhadores da empresa analisada, não se eliminaram os trabalhos considerados repetitivos, característicos do taylorismo/fordismo.

“Eu trabalho com as mãos, e é sempre a mesma coisa” (operador 5).

Sobre a afirmação acima, *Ballone* comenta que um trabalho cujas atividades sejam destituídas de significação ou em que não existe a noção do por que fazer aquela operação, pode ser estressante. Essas tarefas repetitivas ou desinteressantes podem produzir estresse.

A polivalência, outra característica da produção enxuta, não foi encontrada em todos os setores de produção, apenas no setor de usinagem em que existe *layout* em células de fabricação. No entanto, só há polivalência entre os torneiros das células implantadas, que operam mais de uma máquina. Para 60% dos entrevistados a polivalência aumentou o trabalho, a responsabilidade e a qualificação. Já para 40% este fator foi considerado estressante.

A polivalência é discutida por *Monteiro & Gomes* como uma vivência sempre ambígua uma vez que aumenta o conhecimento e a experiência profissional dos trabalhadores e ao mesmo tempo pode intensificar o ritmo de trabalho, criando um descontentamento entre

os envolvidos. Isto porque, segundo pesquisas realizadas com trabalhadores por *Dejours*, a polivalência pode contribuir para o aumento da tensão nervosa “e há caras que se acabam quando ficam polivalentes” (DEJOURS, 1988, p. 107).

“Eu tenho que ter uma maior atenção quanto à qualidade das peças e também eu tenho que cuidar de mais de uma máquina” (operador 5).

Outra questão relacionada à reorganização do trabalho na empresa analisada se refere à autonomia, quanto ao direito de tomar decisões pelos trabalhadores. Todos os entrevistados disseram que não existe a possibilidade de se decidir sobre a seqüência, a maneira e a forma de executar as atividades. O modo de execução já é pré-determinado pela empresa.

“Não mudou nada. Essa decisão é feita pela gerência. Não tem como você falar ou decidir alguma coisa ali; tem que passar pelo supervisor” (operador 7).

Ao serem questionados sobre aumento da produtividade e tempo de execução, os trabalhadores foram unânimes em afirmar que a produtividade aumentou devido ao rearranjo do *layout*.

[...] Aumentou o trabalho, aumentou a produtividade. Aumentou assim, a gente vê na linha o que a gente montava antes e o que monta agora, antigamente você montava 30, 35 aparelhos hoje a meta é 45, e dá para sair tranqüilo no mesmo tempo porque, antigamente a gente não tinha tanta noção do que saía por dia, porque não tinha nenhuma linha de montagem. Você começava a montar aquele determinado aparelho; vamos supor, uma pessoa montava 5, outra montava 6, então no final do dia fazia aquele tanto. Hoje não, hoje tem que trabalhar todo mundo junto. Porque a linha de montagem é assim: vamos supor, se tem sete minutos para cada operador montar um determinado trabalho, fazer um determinado serviço, tem que todos eles ficar naquele ritmo” (operador 3).

O aumento da produtividade também foi relacionado, pelos entrevistados, com a necessidade de modificar o modo de executar a atividade de trabalho, como não mais ser necessário buscar peças e ferramentas, o que possibilitou aos trabalhadores permanecer mais tempo na linha e conseqüentemente produzir mais, além da flexibilização do trabalho nos setores pesquisados:

“Eu modifiquei meu trabalho, eu trabalho em 2 máquinas e trabalho mais rápido, eu não paro” (operador 9).

A flexibilização foi sentida pela intensificação do trabalho, pois diminuiu o número de operários necessários à produção, reduzindo os tempos mortos ou ociosos que são aqueles desperdícios de tempo que não agregam valor diretamente à produção. A redução desses tempos era vista por *Taylor* como “vadiagem”, e considerada como fundamental para o aumento da produtividade. A redução dos tempos não está, porém, diretamente ligada aos tempos de repouso e pausa concedidos aos trabalhadores, segundo *Dejours*, mas ligada aos momentos em que os trabalhadores diminuem a velocidade da cadeia produtiva indo aquém do que poderiam ou deveriam adotar. No caso da empresa pesquisada a “enroladinha em uma segunda-feira”, transcrita na fala abaixo, é um exemplo de redução desses tempos. A supressão dos tempos mortos ou ociosos, segundo *Dejours*, é

apresentada de forma bastante negativa. Segundo o autor, este tempo aparentemente morto ou ocioso é uma etapa durante a qual agem operações de regulação do binômio homem/trabalho, cuja finalidade é assegurar a continuidade da tarefa e proteger a saúde mental do trabalhador.

“Antes até dava para dar uma enroladinha em uma segunda-feira, por exemplo [tempo ocioso]. Agora não, agora você fica mais tempo na máquina, intensificou” (operador 5).

Aliada à eliminação das porosidades do trabalho, identificou-se também, após as modificações organizacionais, um grande número de demissões, relatadas pelos entrevistados. Esta questão é um assunto bastante contraditório na empresa, uma vez que, contrariamente à fala da organização, todos os entrevistados disseram que houve demissões.

“Houve bastante [redução do número de funcionários] por causa do melhoramento! As máquinas vão pedindo isso, um só dá conta de fazer o serviço” (operador, 5).

Segundo uma pesquisa do Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio-Econômicos (DIEESE, 1997), a flexibilização do trabalho, possibilitada por sistemas enxutos de produção, conduziu à desregulamentação de direitos sociais e trabalhistas, possibilitando a redução do quantitativo do operariado fabril, por meio do aumento da terceirização e da subproletarização, estimulando o trabalho precário e parcial e ampliando o desemprego estrutural, além de outros danos.

É importante destacar que, em decorrência da importância que o trabalho ocupa na vida do ser humano, sendo tanto fonte de garantia de subsistência quanto de posição social, a ausência de trabalho, ou mesmo a ameaça de desemprego, podem gerar sofrimento psíquico, pois ameaçam a sobrevivência e autonomia do trabalhador e de sua família, ao mesmo tempo em que abalam o valor subjetivo que a pessoa se atribui, gerando sentimentos de angústia, desânimo, insegurança e desespero, caracterizando quadros ansiosos e depressivos (BRASIL, 2001b).

“Está tendo sim [demissões], a peãozada está tudo com medo, o que parece é que a empresa está querendo demitir todo o mundo e contratar com salário mais baixo” (operador 10).

Uma das conseqüências da terceirização é que, ao possibilitar a diminuição do efetivo das fábricas, por meio da externalização das atividades que não pertencem ao núcleo do negócio, intensifica-se o trabalho daqueles que continuam, além da ameaça iminente de ser demitido em vista do alto índice de pessoas que procuram por emprego.

Outro exemplo de intensificação é a incorporação do controle de qualidade pelo processo produtivo. Segundo *Ceres*, esta incorporação resulta em uma responsabilidade adicional na realização dos trabalhos, reduzindo ou até mesmo desaparecendo as categorias laborais e com isto o sistema remunerativo e de garantias sobre a atividade exigida pela empresa ao trabalhador.

Segundo *Lombardi* são várias as pressões sofridas pelos trabalhadores expostos às novas técnicas de produção e controle. Em primeiro lugar, o fato de elas serem poupadoras de mão-de-obra é decisivo para todos: a possibilidade de ser o próximo a ser demitido é

grande. Aqui, a incerteza quanto ao futuro está imbricada à necessidade vital de cumprir metas de produção em tempos cada vez menores, impostos pelas novas máquinas informatizadas ou por novos arranjos organizacionais.

O medo de ser cortado da empresa em função da redução de custos organizacionais foi verificado na fala de 70% dos entrevistados, enquanto os 30% restantes associaram a garantia do emprego com o fato de trabalharem “diretinho” e não com um fator estrutural independente da qualificação e capacidade de trabalho.

3.2. O *KANBAN*

As respostas relativas ao tema *kanban* possibilitaram identificar afirmações diferenciadas. Segundo os trabalhadores, o *kanban* exerceu uma pressão maior na área de fabricação, o que acarretou uma intensificação do trabalho neste setor.

“O *kanban* tem que melhorar um pouquinho por causa de peças; acho que eles [setor de fabricação] não estão dando conta de fazer as peças, porque ali chegou no amarelinho já tem que começar a produzir” (operador 4).

Para os trabalhadores do setor de montagem, o *kanban* também intensificou o trabalho, porém estes disseram ter havido uma compensação em relação ao cansaço devido à melhoria do espaço físico possibilitado pelo *kaisen*. Em outras palavras, trabalha-se mais, mas anda-se menos.

“Agora a gente fica menos parado. Não parado no sentido de não fazer nada. Agora com o *kanban*, nunca vai faltar peça ali para gente” (operador 6, grifo nosso).

A falta de peças, resolvida quase totalmente pelo *kanban*, foi um fator de intensificação do trabalho à medida que possibilitou aos trabalhadores da montagem não sair de seus postos para solucionar problemas relacionados a esta questão. Este problema foi solucionado, quando da introdução dos cartões de *kanban*, possibilitando ao setor de fabricação produzir somente as peças solicitadas pelos montadores. Mas para que a produção não parasse com a ausência de peças, foi necessário redobrar a atenção e conseqüentemente aumentou-se a responsabilidade, segundo 90% dos entrevistados.

Outro fator identificado no *kanban* foi a vigilância constante entre os próprios trabalhadores. O olhar do outro sobre o trabalho do companheiro foi um fator sentido, principalmente nas células de fabricação, de forma negativa entre os pesquisados. Isto porque o painel do *kanban* se localiza em frente às células de fabricação, gerando uma cobrança entre os próprios trabalhadores para que a produção não pare, seja pela ausência de peças, seja pela falta de qualidade do produto.

Um trabalhador da montagem explica o motivo de uma maior cobrança da empresa sobre o pessoal da fabricação:

“Para nós não [não tem cobrança], pelo menos na parte de montagem não. Eu acho que na parte de usinagem, que é a parte de fabricação, aí eu acho que eles se sentiram

mais pressionados, porque agora a plaquinha fica lá. Se o supervisor ver, o gerente ver, sabe o que está no vermelho. O nosso não tem o painel, porque a gente só recebe as peças, a gente não fabrica” (operador 6).

Embora o *kanban* tenha sido percebido como um fator positivo entre os trabalhadores, na pesquisa foi constatado que este elemento da produção enxuta criou uma série de pressões à medida que incluiu um envolvimento intensificado, elevou a responsabilidade e a constante vigilância para garantir a qualidade dos produtos e uma diminuição da falta de peças.

Os níveis de atenção e concentração exigidos para a realização das tarefas, combinados com o nível de pressão exercido pela organização do trabalho, podem gerar tensão, fadiga e esgotamento profissional ou *burnout* (BRASIL, 2001b).

Ultimamente, tem sido descrito um aumento da síndrome de esgotamento profissional em trabalhadores provenientes de ambientes de trabalho que passam por transformações organizacionais como dispensas temporárias do trabalho, diminuição da semana de trabalho sem reposição de substitutos, enxugamento e reestruturação produtiva. O risco dessa síndrome é maior para todos aqueles que vivem a ameaça de mudanças compulsórias na jornada de trabalho e declínio significativo na situação econômica. Todos os fatores de insegurança social e econômica aumentam o risco (incidência) de esgotamento profissional em todos os grupos etários (BRASIL, 2001b).

3.3. CÉLULAS DE FABRICAÇÃO

A organização em células de fabricação foi uma modificação que envolveu apenas o setor de usinagem, e foi considerada pelos operadores, como um fator positivo, uma vez que este novo rearranjo físico permitiu uma melhor organização e proximidade entre peças e ferramentas:

“No princípio, a gente estranhou um pouco, mas a gente se adaptou e viu a vantagem da máquina estar perto. Você tem todas as ferramentas ali, você não tem que ficar andando” (operador 9).

Essa proximidade evitou o caminhar dos trabalhadores pela empresa, o que muitas vezes, foi citado como algo negativo ao chamar a atenção do supervisor:

“Se você vai lá buscar uma coisa, o supervisor está vendo você ir lá buscar, mas não está vendo você com nada, então pensa que você está passeando, está enrolando” (operador 5).

Porém, quando foram questionados sobre uma possível intensificação do trabalho provocada pelas células, houve uma confirmação da hipótese por todos os entrevistados. Todos afirmaram que, embora as células tenham melhorado o desempenho do trabalho, também fez com que houvesse, em contrapartida, uma intensificação das atividades exercidas. É importante ressaltar que, pelas respostas, as células foram vistas como algo indesejável, pois os operários não as percebiam como melhoria, visto que sua organização iria

dificultar o trabalho em função do aumento do número de *setups* e da polivalência, fatores de intensificação do trabalho.

Poderíamos levantar a hipótese de que essa resistência inicial pode ter sido sufocada por mecanismos de defesa, já que os trabalhadores não poderiam mudar uma situação que, provavelmente, devido aos resultados positivos para a organização, se tornaria definitiva. Assim, em situações definitivas, a aceitação pareceu ser a melhor saída.

Nas células de fabricação, esta intensificação foi percebida pelos pesquisados como conseqüência da polivalência dos trabalhadores mais qualificados, que precisaram operar mais de um tipo de máquina em um rearranjo organizacional que comumente é projetado com um conjunto de máquinas, maior que o número de trabalhadores:

“Às vezes eu tomo conta de três tornos e uma fresa e o rapaz que me ajuda, fica em outro lugar. Então se for ver bem, diminuiu uma pessoa aí e aumentou meu trabalho” (operador 9).

Outro fator de intensificação do trabalho foi o aumento do número de *setups*. Segundo os entrevistados, houve um aumento de 4 *setups* em média. Para a maioria dos entrevistados este aumento dificultou o trabalho:

“Não sei quantos, porque varia, mas aumentou. Deu uma dificultada, aumenta” (operador, 5).

Em função do aumento dos *setups* e da dificuldade que estes aumentos ocasionaram, 90% dos trabalhadores entrevistados disseram que preferiam o número de preparo do maquinário anterior às modificações organizacionais.

“Antes era melhor, porque você media menos, agora você tem que medir mais; aí é uma responsabilidade a mais, porque se você fizer uma medida errada lá, você que está responsável pela peça” (operador 9).

O *layout* em células permitiu o aumento da responsabilidade dos operadores, à medida que estes necessitaram ampliar a atenção quanto à inspeção da qualidade para que a montagem não parasse pela falta de peças, visto que não há estoques amortecedores:

“Às vezes são medidas menores que um fio de cabelo nosso que eu tenho que manter, só que isso a gente programa a máquina ela faz, só que a gente tem que ficar em cima da máquina para não variar. Que nem aconteceu uma vez, eu deixei o calibrador de uma rosca maior e chegou lá começou a dar vazamento, então a montagem parou por causa de mim, porque eu montei e estava com este problema e eu não percebi, então parou a montagem por causa da minha célula” (operador 9).

A ausência de estoques amortecedores e os cartões do *kanban*, indicando o que fazer e quanto fazer, fizeram com que a identificação dos erros fosse primordial para que a produção não parasse, proporcionando responsabilizar ao trabalhador ou à célula responsável pela falha. Este fato é visto como uma forma de pressão sobre os trabalhadores.

“Para o pessoal da montagem, se tem peça a gente monta. Afetou na fabricação, porque a empresa não tem estoque de mais nada. Então, se parar a esteira por falta de peças o supervisor vai saber que célula foi e pode identificar o trabalhador” (operador 7).

3.4. KAISEN

O *kaisen*, um dos elementos da produção enxuta, foi implantado apenas no setor de montagem de um dos produtos fabricados pela empresa. Nos grupos do *kaisen* apenas o pessoal mais experiente teve a oportunidade de participar. Só foi praticado na empresa após a implantação do *kanban* e das células de fabricação, favorecendo a melhoria contínua nos setores modificados, melhorando o espaço de trabalho no sentido de organizar ferramentas e reduzir os tempos considerados mortos.

O processo de melhoria contínua foi percebido por 80% dos trabalhadores entrevistados como uma oportunidade de reconhecimento do trabalho operário por parte da empresa, à medida que os trabalhadores puderam opinar sobre a forma como gostariam de realizar sua atividade:

“Eu fiz o que eu achava que era certo, mudando em comum acordo com as outras pessoas que estavam ali comigo. Você melhora reduzindo o tempo ocioso” (operador 8).

Segundo a maioria dos entrevistados, o processo de melhoria contínua aumentou a responsabilidade dos trabalhadores:

“Acho que aumentou porque agora cada um depende do outro. Se você continuar trabalhando do jeito que era antes, vai voltar a ser do jeito que era, então você tem que prestar mais atenção” (operador 6).

O aumento da responsabilidade gerou uma cobrança entre os próprios trabalhadores, para que a organização do setor melhorado continuasse a ser mantida. Porém, a cobrança advinda do *kaisen* foi percebida, por alguns funcionários, como um fator positivo e vista como uma atitude coletiva e necessária para manter aquilo que conquistaram com o processo de melhoria contínua.

“Se eu tirar uma peça do lugar vai estar errado e você sabe quem foi, você pode alertar a pessoa. Neste sentido gera uma cobrança sim, mas a gente acaba acostumando, é igual dentro de casa. Se você chegar e jogar a calça para o lado, botina para o outro, a mulher vai brigar. Lá é a mesma coisa, *porque lá a gente é mais que uma família!* Você chega às 7 horas e sai às doze para as cinco, então fica como uma casa que se a gente cuidar a gente sempre vai ter” (operador 6, grifo nosso).

Heloani (2002) nos dá uma explicação a respeito do comentário acima. Segundo o autor, uma empresa pode reproduzir o modelo maternal e induzir a uma economia de reciprocidade, ou seja, à empresa protetora deve ser retribuída a fidelidade no exercício do trabalho. A fusão afetiva com a organização permitiria ao indivíduo apropriar-se de suas dimensões, de seus recursos e, principalmente, de sua segurança.

Outros entrevistados, porém, perceberam esta cobrança como uma atitude negativa por parte dos colegas, gerando um certo conflito entre os mesmos.

“Tem [cobrança], porque às vezes a pessoa pode esquecer alguma coisa fora do local, então sempre há uma cobrança, porque o gerente pode passar e ver aquilo fora do local, é chato essa cobrança. Você pode colocar aí que a cobrança acontece mesmo, um cobra o outro” (operador 4).

O *kaisen*, embora tenha sido percebido como um fator positivo pois permitiu aos trabalhadores darem sugestões sobre o processo de trabalho, mesmo que nem todas as sugestões fossem implantadas, não possibilitou que eles interferissem no ritmo de seu trabalho. Questões como autonomia no processo produtivo, decisões sobre ritmo, frequência, velocidade, entre outros, não são decididas pelos trabalhadores, mas pela gerência. Desta forma, a idéia de separação entre concepção e execução fica implícita ao passo que a maneira de se alcançar as metas impostas é de responsabilidade dos executores. Os trabalhadores, dentro deste engajamento estimulado pela participação, têm de manifestar seu conhecimento prático, tácito, suas habilidades e às vezes segredos desenvolvidos ao longo de sua experiência de trabalho para dar conta da atividade. Os macetes criados para a sua própria proteção passam a ser de conhecimento da fábrica, passando a ser público e possivelmente podendo deixar de ser uma defesa para a saúde física e psíquica do trabalhador.

As sugestões, como já dito, são de arrumação do *layout* e organização. Embora, a participação seja de certo modo pequena, parece que a possibilidade de participar foi reconhecida pelos trabalhadores como um passo positivo devido ao rompimento com um determinado tipo de organização mais autoritária e hierarquizada.

3.5. CARGA E RITMO DE TRABALHO

A carga e o ritmo de trabalho também foram fatores analisados na pesquisa com o propósito de tentar identificar se foram alterados após a introdução das modificações. Foi identificado que a integração da produção, possibilitada pela flexibilização, intensificou o ritmo de trabalho, para 70% dos trabalhadores.

“Vamos supor assim, eu trabalhava para acabar um lote, eu acabava e pegava outro serviço, hoje não. Hoje eu tenho que trabalhar pensando no próximo, porque ele vai ter que fazer a peça que eu estou fazendo. Então eu tenho que trabalhar um pouco mais rápido, para dar tempo do outro trabalhador fazer e não parar. Isto aumentou meu ritmo de trabalho” (operador 5).

Os trabalhadores têm uma meta diária a cumprir e o aumento desta meta (de 30 para 45 peças), no mesmo tempo de antes da introdução das modificações, tornou o trabalho mais intenso.

“Porque se você gasta um tempinho a mais, aí depois fica difícil de recuperar. Se você for corrigir algum erro no produto, por exemplo, se for polir, então aquele tempo não está estabelecido, eles jogam 10 por cento, mas às vezes passa de 12 min.” (operador 6).

Fatores relacionados ao tempo e ao ritmo de trabalho são importantes na determinação do sofrimento psíquico relacionado ao trabalho. Ritmos intensos ou monótonos, submissão do trabalhador ao ritmo das máquinas sobre o qual não tem controle, pressão de supervisores ou chefias por mais velocidade e produtividade causam, com frequência, quadros ansiosos, fadiga crônica e distúrbios do sono (BRASIL, 2001b).

Os trabalhadores que consideraram este ritmo de trabalho normal, relacionam este fator à experiência e afirmaram que trabalhadores inexperientes sentiram grande dificuldade no começo:

“Para mim eu considero normal, mas você vê pessoas que têm pouco tempo ali. Quer você queira quer não, quanto mais tempo você trabalha em determinado trabalho, mais fácil ele fica. *Porque sempre tem os macetinhos*, então para mim não é apertado o tempo, mas às vezes pessoas assim que vai começar a dar treinamento ela não segue o seu ritmo. Tem que dar uma forcinha” (operador 3, grifo nosso).

Parece que os macetes desenvolvidos por meio da experiência de trabalho foram fundamentais para a diminuição do cansaço durante a atividade. Porém, para aqueles cujo trabalho em linhas de montagem é recente a carga torna-se bem mais penosa. Para *Dejours* (1992), é graças aos macetes que os trabalhadores conseguem controlar ou dominar o processo de trabalho, sendo também, não apenas “truques” para reduzir a carga da atividade, mas um saber que faz a fábrica funcionar.

Quanto à carga de trabalho, metade dos entrevistados julgou que esta ficou moderada, enquanto a outra metade admitiu que não houve alteração na carga:

“Carga moderada. Não é nem leve e nem pesada. Ela ficou moderada, antes tinha mais esforço físico, buscar peças” (operador 6).

Também o aumento da vigilância ligada ao funcionamento das máquinas e às normas de produção que passam a ser cada vez mais rigidamente determinadas, impossibilita os empregados de fazer variar os tempos que lhes são fixados, exigindo um estado de alerta constante. Seguir a cadência imposta pelas máquinas na usinagem ou pelos colegas de linha de montagem faz com que o trabalhador nem sempre possa escolher a postura física que é melhor, provocando cansaço físico (LOMBARDI, 1997).

“É moderada. Cansa porque você tem que ficar em pé, você tem que prestar bem atenção porque as medidas pedem que você preste atenção” (operador 5).

Ao levar em consideração os relatos acima, foi perguntado aos trabalhadores sobre uma possível alteração em relação à fadiga e ao cansaço após a reconfiguração da organização. Nesta questão, porém, houve diferentes respostas em função da diferença das atividades executadas entre algumas funções. Como já dito anteriormente, segundo os entrevistados, ocorreu uma pressão maior sobre o setor de fabricação após as mudanças organizacionais. Porém, para 80% dos entrevistados, a fadiga e o cansaço continuaram a mesma coisa:

“Está sempre no mesmo ritmo. Que nem eu te falei, é daquele jeito. Você estava na linha montando 30 aparelhos... então tinha aquele negócio de falta de peças, tinha que tirar aqueles 30 aparelhos, levantar eles, colocar no chão, com isso você cansava. Depois, quando chegavam peças, você retornava ele para a linha de montagem. Então, hoje já não tem mais isso, hoje é tudo programado [por meio de *kanban*] mesmo” (operador 3).

Anteriormente, a falta de peças obrigava os trabalhadores a sair da linha de montagem, buscar auxílio com o supervisor, buscar as peças que faltavam, ou então, quando não havia as peças solicitadas, os trabalhadores eram obrigados a retirar os aparelhos da esteira e depois recolocá-los, um retrabalho que, segundo os entrevistados, era bastante cansa-

tivo. Com o *kanban*, a falta de peças diminuiu, o que ocasionou uma diminuição do esforço físico devido aos deslocamentos. Em contrapartida, o trabalho na linha aumentou o que pode ser comprovado com relatos que identificaram uma elevação no número de peças fabricadas no mesmo tempo anterior. Desta forma, para os trabalhadores, houve uma compensação, pois não precisam caminhar pela empresa para buscar peças, tirar o produto da linha quando esta tivesse que parar, porém necessitam ficar mais tempo diante da esteira, produzindo.

Outro trabalhador da montagem se referiu à fadiga e ao cansaço como aspectos que aumentaram em função da elevação do ritmo, provocado pela reestruturação, o que gerou medo de uma possível demissão. Assim, segundo o relato, tendo em vista a perspectiva de perder o emprego, os trabalhadores aumentaram o ritmo de trabalho e, conseqüentemente, a fadiga para se considerarem indispensáveis à empresa:

“Acho que está bom, para mim não difere. Eu costumo manter sempre meu ritmo de serviço. Eu não sou de ficar igual a um louco e depois não agüentar, tem muito disso lá. Até pela própria situação da empresa hoje em dia. Essa reestruturação em termos de salário também, então é complicado, então às vezes as pessoas se matam. É o medo de você perder o emprego, não tem outro motivo, é insegurança” (operador 8).

Quanto ao setor de fabricação, 90% dos pesquisados consideraram que aspectos como a fadiga e o cansaço aumentaram:

“Eu estou me sentindo um pouco mais cansado por causa do aumento da responsabilidade de estar operando uma máquina a mais” (operador 9).

Embora existam na empresa pesquisada diversos fatores de risco que possam prejudicar a integridade física e mental dos trabalhadores, apenas um trabalhador respondeu já ter sentido algum tipo de dor causada pelo trabalho, como por exemplo dores de tendinite.

Não se sabe se a “ausência” das LER/DORT é realmente um fato na empresa ou se os funcionários entrevistados omitiram alguns dados por se tratar de uma doença coberta de preconceitos, sendo considerada por muitos, segundo *Orso et al.* como fantasia do operário, preguiça, medo, frustração.

CONCLUSÕES

Segundo os 10 trabalhadores entrevistados, houve ganhos após a introdução das modificações no sistema produtivo e na forma de gerenciamento. Mas também revelam, em seus discursos, que passaram a estar sujeitos a maiores pressões físicas e mentais, fato este também descrito na literatura (KÖLER, 2001; SMITH, 1997; CERES, 1991). Estes fatos foram citados nas entrevistas e observados claramente nas células de fabricação, onde a intensificação se dá a partir das exigências do *kanban*, que identifica, a todo o instante, o quanto e o que deve ser fabricado, fazendo com que os trabalhadores do setor de fabricação executem mais *setups* por dia e trabalhem em mais de uma máquina, passando a ser considerados polivalentes.

As mudanças ocasionaram, para os entrevistados, um cansaço adicional, em função de operarem mais de uma máquina simultaneamente e fazerem várias preparações da máquina no mesmo dia.

A intensificação, para os trabalhadores da montagem, se deu em função de a montagem de quase todas as peças fazer com que os trabalhadores ficassem mais tempo na linha, não necessitando pará-la em função de erros cometidos.

Pelas entrevistas também percebem-se os limites da participação nas decisões da produção. Há falta de decisão sobre assuntos importantes para a manutenção da saúde dos operários, como questões relativas ao controle e ritmo de trabalho, pausas e decisões de metas diárias. Este fator talvez ocorra devido a um distanciamento, ainda muito comum nas empresas, entre o discurso e a prática.

É razoável supor que essa nova forma de organização e gestão da produção opere com uma série de formas de controles implícitos, especialmente os medos, como o de perder o emprego e o de não conseguir se superar, entre outros. O próprio controle do medo já é um fator bastante desgastante, mas que é realizado constantemente pelos trabalhadores.

Em virtude das circunstâncias nas quais a pesquisa foi realizada (trabalhadores foram indicados pelo gerente de produção, já passaram na empresa por diversos cortes, a maioria teme perder seu emprego), é possível e compreensível que as respostas dadas possam tender a uma aceitação, quase de resignação, com a situação presente. Por outro lado, esses mesmos trabalhadores reconhecem aspectos da intensificação, pressão, cansaço, limites na participação, etc.

Finalizando, podemos concluir que, na visão dos entrevistados, ao mesmo tempo em que as modificações organizacionais aliviaram certos esforços físicos e facilitaram algumas tarefas, permitindo maior participação, também trouxeram novas imposições temporais, aceleraram o trabalho, aumentando as pressões mentais e físicas.

BIBLIOGRAFIA

ABRAMIDES, Maria Beatriz Costa; CABRAL, Maria do Socorro Reis. Regime de acumulação flexível e saúde do trabalhador. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, v. 17, n.1, p. 3-10, jan./mar. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/scielo.php>> Acesso em: 11 fev. 2004.

ANTUNES, Ricardo. *O toyotismo, as novas formas de acumulação de capital e as formas contemporâneas do estranhamento, (alienação)*, (s.d). Disponível em: <<http://www.alast.org/PDF/Walter/Tec-Antunes.PDF>> Acesso em: 23 maio 2005.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Políticas de Saúde. Transtornos mentais e do comportamento relacionados com o trabalho. In: DIAS, E. C. *et al.* (org.). *Doenças relacionadas com o trabalho: diagnóstico e condutas — manual de procedimentos para os serviços de saúde*. Brasília: Ministério da Saúde/OPAS, 2001b, cap. 10, p. 161-195.

CERES-CONC (Centre D'Estudios I Recerca Sindicales de La Comisión Obrera Nacional de Catalunya). *El trabajo precario en Catalunya: descentralización productiva y cambio tecnico en la industria auxiliar de la automoción*. Barcelona [entre 1988 e 1991].

- CORIAT, Benjamin. *Pensar pelo avesso: o modelo japonês de trabalho e organização*. Rio de Janeiro: Revan; UFRJ, 1994.
- DEJOURS, Christopher. *A loucura do trabalho*. Estudo de psicopatologia do trabalho. São Paulo: Cortez, 1992.
- GOUNET, Thomas. *Fordismo e toyotismo na civilização do automóvel*. São Paulo: Boitempo, 1999.
- HIRATA, Helena *et al.* Alternativas sueca, italiana e japonesa ao paradigma fordista: elementos para uma discussão sobre o caso brasileiro. In: *Anais do Seminário interdisciplinar modelos de organização industrial política e trabalho*. São Paulo: ABET, 1991.
- KAPLINSKY, Raphael. Restructuring the capitalist labour process: some lessons from the automobile industry. *Cambridge Journal of Economics*, London, p. 1-51, 1989.
- KÖLER, Holm-Detlev. La máquina que cambió el mundo cumplió diez años. *Sociología del trabajo*, Madrid, n. 41, p. 75-100, 2000/2001.
- LUIS, Perez Garcia. El modelo japonés de producción y la salud obrera. La polémica actual. *México y La Cuenca del Pacífico*, México, v. 3, n. 11, p. 1-8, sep./dic. 2000.
- MAROCHI, Maria Leni Gapski. Considerações sobre modelos de produção e a psicologia do trabalho. *Revista da FAE*, Curitiba, v. 5, n. 1, p. 15-28, jan./abr. 2002.
- PONTES, Sabrina Kelly. *Produção enxuta e saúde do trabalhador: um estudo de caso*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Faculdade de Ciência e Tecnologia de São Carlos. Universidade Federal de São Carlos, 2005.
- SILVA, Felipe Luiz Gomes e. O discurso eficientista na teoria organizacional: uma análise crítica. *Revista Spei*, Curitiba, v. 3, n. 1, p. 29-37, jan./jun. 2002.
- _____. Uma breve reflexão sobre as harmonias administrativas: de Frederick W. Taylor a Taiichi Ohno. In: SILVA, Doris Accioly e *et al.* (org.). *Maurício Tragtenberg: uma vida para as ciências humanas*. São Paulo: UNESP, 2001.
- SMITH, Vicki. New forms of work organization. *Annual Review of Sociology*, Palo Alto, v. 23, n. 23, p. 315-339, 1997.
- TRATENBERG, Maurício. A complexidade nas organizações: futuros desafios para o psicólogo frente à reestruturação competitiva. *Revista Psicologia, Ciência e Profissão*, Brasília, v. 19, n. 1, p. 14-29, 1999.
- WOMACK, James P.; JONES, Daniel T.; ROOSS, Daniel. *A máquina que mudou o mundo*. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1992.