

Alessandra Rachid

Universidade Federal de São Carlos

(UFSCar, Brasil)

arachid@ufscar.br

PARTICIPAÇÃO DOS TRABALHADORES NA GESTÃO DA PRODUÇÃO

EMPLOYEES' PARTICIPATION IN PRODUCTION MANAGEMENT

RESUMO

O objetivo deste artigo é analisar o envolvimento dos trabalhadores na gestão da produção, mostrando como esse tema tem evoluído ao longo dos anos, tanto do ponto de vista da gestão quanto de abordagens críticas. Para isso, foi realizado um levantamento bibliográfico, tanto em textos clássicos nos quais o envolvimento dos trabalhadores na gestão da produção é abordado quanto em pesquisas mais recentes sobre o tema. Houve, nos anos 1980, uma sinalização de mudanças significativas no envolvimento dos trabalhadores com a gestão da produção, no entanto, pesquisas recentes apontam que estas avançaram até certo ponto, mas depois se estabilizaram.

Palavras-Chave: Organização do trabalho; Participação dos trabalhadores; Flexibilidade do trabalho; Gestão da produção.

ABSTRACT

The purpose of this paper is to analyze the workers' involvement in production management, showing how this issue has evolved over the years, both from the standpoint of management, as of critical approaches. For this end, a literature review was conducted, involving both classic texts in which the involvement of employees in production management is discussed, as on more recent research on the topic. In the 1980s, there was a sign of significant changes in employee involvement with the production management, however, recent studies suggest that these progressed to a certain point, but then stabilized.

Keywords: Work organization; Workers' involment; Work flexibility; Production Management.

Universidade Federal do Espírito Santo

Endereço

Av. Fernando Ferrari, 514, Goiabeiras
29.075-910, Vitória-ES
gestaoeconexoes@gmail.com
gestaoeconexoes@ccje.ufes.br
<http://www.periodicos.ufes.br/ppgadm>

Coordenação

Programa de Pós-Graduação em Administração
(PPGADM/CCJE/UFES)

Artigo

Recebido em: 22/02/2013
Aceito em: 04/04/2013
Publicado em: 15/11/2013

1. INTRODUÇÃO

O objetivo deste artigo é analisar o envolvimento dos trabalhadores na gestão da produção, questão que surge desde os primeiros estudos sobre organização do trabalho. Isso pode ser observado tanto nos estudos sob o ponto de vista da gestão quanto em abordagens críticas, pois rapidamente se tornaram evidentes os problemas da divisão e simplificação do trabalho decorrentes do advento da manufatura e do taylorismo-fordismo. Ao longo dos anos, diversas escolas de gestão procuraram criar formas de organização do trabalho que resolvessem, ou pelo menos diminuíssem, esses problemas.

Nos anos 1980 e 1990, com a difusão da produção enxuta, havia uma sinalização de mudanças significativas no envolvimento dos trabalhadores. Muitos dos métodos da produção enxuta pressupunham o envolvimento dos operários ou mesmo que estes fossem os principais responsáveis por sua utilização, como o *just in time*, os grupos para solução de problemas, os grupos de trabalho, a manutenção preventiva e, principalmente, os métodos voltados para o controle da qualidade.

Além da produção enxuta, a partir da década de 1990, também começa a haver um processo gradual de formalização do sistema da qualidade, principalmente por meio da certificação pela norma ISO 9000, que prevê o envolvimento de todos os funcionários cujo trabalho interfira na qualidade.

Pesquisas recentes, no entanto, apontam que esse tipo de envolvimento avançou até certo ponto, mas depois se estabilizou. A própria ideia de participação dos trabalhadores parece ter perdido espaço em parte da literatura na área de gestão.

Apesar desses limites, o envolvimento dos trabalhadores na gestão da produção é um tema de grande relevância para a organização do trabalho. Os manuais de gestão reiteram a necessidade dessa participação e as pesquisas apontam, de forma recorrente, que esta leva a um melhor desempenho organizacional. Além disso, organizações nacionais e internacionais de diversas áreas de atuação, como a Organização Internacional do Trabalho (OIT), incluem a participação dos trabalhadores entre as características de um trabalho decente (OIT, 2011).

Este artigo foi elaborado a partir de pesquisas da autora sobre o envolvimento dos trabalhadores na utilização de métodos de gestão da produção e de um levantamento bibliográfico sobre esse tema realizado durante um estágio de pós-doutorado na Universidade da Califórnia em Davis, entre setembro de 2010 e junho de 2011, com financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp).

O conceito de envolvimento é discutido no item 1. O item 2 apresenta como o tema participação tem evoluído ao longo dos anos, desde o artesanato até o modelo de produção enxuta. No item 3 são brevemente analisadas pesquisas recentes sobre participação e envolvimento dos trabalhadores, enquanto o item 4 analisa especificamente o envolvimento na utilização de métodos de gestão da produção.

2. O CONCEITO DE ENVOLVIMENTO

O envolvimento ou participação dos trabalhadores é associado a diferentes significados e a uma grande variedade de arranjos organizacionais (GONZALEZ, 2010; HELLER, 2003; KALLEBERG; NESHEIM; OLSEN, 2009; SMITH, 2006; STRAUSS, 2006). Os pesquisadores que se dedicam ao tema utilizam diferentes termos para abordá-la, refletindo a amplitude de enfoques. Richardson et al. (2010) usam “participação e envolvimento”. Vidal (2007) fala em “envolvimento amplo” ou “delegação de poder”. Dias e Zilbovicius (2009) também usam delegação de poder. Kalleberg, Nesheim e Olsen (2009) consideram a autonomia sobre a execução de suas tarefas, o poder de contribuir nas decisões sobre condições de trabalho e questões organizacionais mais amplas e trabalhar em grupos, principalmente equipes autogeridas. Wood e Wall (2007) consideram dois aspectos, o enriquecimento do trabalho, que envolve a descentralização da tomada de decisão, e a “voz”, ou seja, a possibilidade de opinar, que envolveria, além das sugestões de melhoria, os meios para lidar com queixas e negociações e a participação em decisões estratégicas da organização. Heller (1998; 2003) utiliza “democracia organizacional”, na qual a influência nas decisões é mais amplamente distribuída.

Alguns autores diferenciam, ainda, a participação direta da participação representativa. Enquanto a participação direta envolve as decisões relacionadas às operações cotidianas no local de trabalho, a participação representativa possibilita que os trabalhadores participem de decisões estratégicas, por meio de organizações representativas como sindicatos e comissões de fábrica (HELLER, 2003; KIM; MACDUFFIE; PIL, 2010; STRAUSS, 2006; WOOD; WALL, 2007).

A diversidade de significados atribuídos à participação, ao mesmo tempo que mostra os diversos interesses associados ao tema, dificulta a sistematização dos resultados das diferentes pesquisas. Não há uma padronização nem mesmo por parte de iniciativas mais amplas para estimular sua difusão, como no caso do Conselho Europeu, que seguiu a recomendação da OIT e incluiu a participação como um dos princípios do emprego decente, mas não criou um indicador específico para avaliá-la, como salienta Gonzalez (2010).

Outra dificuldade relacionada à terminologia provém do fato de que os termos usados pelas empresas, muitas vezes, são diferentes daqueles utilizados pelos manuais de gestão da produção e também daqueles presentes em textos acadêmicos, o que pode confundir os pesquisadores (SMITH, 2006). Donadone e Grun (2001) apontam como o significado de participação sofreu alterações conforme foi sendo apropriado por grupos com diferentes perspectivas, como sindicatos, gerentes e empresários, cada um com uma compreensão própria que se adéqua mais a seus objetivos. Por outro lado, os autores ressaltam que o significado atribuído à participação se adapta ao contexto de cada época, o que ajudou a impulsionar sua difusão nas empresas.

Neste artigo, considera-se especificamente o envolvimento dos trabalhadores em decisões ligadas a seu cotidiano de trabalho e na utilização de métodos selecionados de gestão da produção, coincidindo com o conceito de participação direta de Heller (2003), Kim, Macduffie e Pil (2010) e Strauss (2006). Esse conceito envolve a autonomia sobre a execução de suas tarefas e o trabalho em grupo apontados por Kalleberg, Nesheim e Olsen (2009), o enriquecimento do trabalho e a possibilidade de sugerir melhorias de apontados por Wood e Wall (2007). Não será considerada a participação representativa nem o poder de decidir questões organizacionais mais amplas, ligadas à estratégia.

Considerando esse conceito de envolvimento, o próximo item apresenta como ele evoluiu ao longo do tempo.

3. AS MUDANÇAS NO ENVOLVIMENTO EM DIFERENTES MODELOS

A forma de envolvimento dos trabalhadores na produção de bens foi sendo alterada ao longo do tempo, em função da substituição do artesanato pela manufatura e das mudanças introduzidas pelas sucessivas escolas de gestão. A seguir, procura-se analisar as mudanças ocorridas ao longo do tempo, assim como apresentar algumas das críticas a essas mudanças.

3.1. Do artesanato para Manufatura

Ao analisar a passagem do artesanato para a manufatura, Karl Marx apontou que uma das consequências foi a alienação do trabalhador, que é a perda de controle sobre o próprio trabalho e o distanciamento em relação ao produto final que resulta desse trabalho (OLIVEIRA; QUINTANEIRO, 1996). No artesanato, o artesão é responsável por toda a produção de determinado bem, desde sua concepção inicial até sua conclusão, em muitos casos envolvendo, também, a produção da matéria-prima e a comercialização do

produto final. Com a passagem para o modo de produção que Marx (1985) chama de “cooperação simples”, o responsável pela produção de bens deixa de ser artesão e passa a ser um trabalhador assalariado, em muitos casos um ex-artesão que perdeu seus instrumentos de trabalho para o empresário capitalista.

A partir desse momento, em que se reúne um grande número de trabalhadores realizando o mesmo trabalho sob o comando de um empresário em um mesmo local, começa a haver a divisão do trabalho ou, como posto por Marx (1985), a divisão manufatureira do trabalho, ou simplesmente “manufatura”. Nesta, ao invés de cada trabalhador realizar todas as etapas para a produção de um bem, cada um se especializa em uma etapa do processo. O trabalho continua sendo manual, mas o trabalhador perde a capacidade de produzir um produto por inteiro, tornando-se um “trabalhador parcial”, que não utiliza todas suas habilidades no trabalho e, portanto, no qual não pode se realizar.

3.2. Taylorismo-Fordismo e o Trabalho Prescrito

Taylor (2004) acreditava que poderia aumentar a eficiência do trabalho por meio de um controle mais direto sobre a realização das tarefas. Para isso, subdivide e simplifica ainda mais o trabalho por meio da “administração científica” e do Estudo de Tempos e Métodos. Além disso, recomenda que todo planejamento fique sob responsabilidade da gerência, que deve definir, por meio dessa “ciência”, qual é método adequado para realizar cada tarefa, a partir da observação do modo de execução de vários trabalhadores.

Definido o “melhor método”, este fica registrado em um documento, chamado de folha de método, folha de instruções ou de outros nomes, que deve substituir as decisões do trabalhador tomadas a partir de sua experiência pessoal. Essa é uma das principais críticas que se faz aos métodos tayloristas: a separação entre concepção e execução, ou seja, o trabalho é concebido pela gerência, cabendo aos trabalhadores apenas sua execução de acordo com o método prescrito (BRAVERMAN, 1987). Taylor (2004) até recomenda que os trabalhadores usem seu discernimento para trabalhar de forma mais rápida, mas diz que a gerência deve unificar os aspectos positivos dos métodos usados por diferentes trabalhadores em um único “método padrão”, que, então, passaria a ser imposto a todos.

Apesar disso, trabalho prescrito pelo método padrão é diferente do “trabalho real” enfrentado no dia a dia e, para dar conta disso, o trabalhador necessariamente tem que pensar em soluções informais e tomar decisões que fogem ao prescrito, os chamados

quebra-galhos ou macetes, como é ressaltado por pesquisadores da área de Ergonomia (DANIELLOU, 2005; DEJOURS; ABDOUCHELI; JAYET, 1994). Segundo Burawoy (1979), esse tipo de envolvimento dos trabalhadores leva ao consentimento em relação às regras incorporadas no método de trabalho.

Com a linha de montagem, Ford (2005) conseguiu levar adiante aquilo que Taylor queria: uma tarefa padronizada, simplificada; com ritmo determinado externamente, com um mínimo de poros e limitando ainda mais a possibilidade de os trabalhadores tomarem decisões.

O conjunto de propostas de Taylor e Ford tornou-se o modelo de organização da produção e do trabalho e não apenas na indústria de transformação, mas também nos serviços (GRUN, 1986; SEGNINI, 1999; ZAMBERLAN; SALERNO, 1983). Apesar das críticas que receberam, esse foi o modelo hegemônico de referência até o final dos anos 1970.

Ainda que não tenha substituído o taylorismo-fordismo enquanto modelo, a escola de Relações Humanas introduziu aspectos antes negligenciados, como se mostra a seguir.

3.3. Enriquecimento de Cargos

Enquanto Taylor (2004) considerava apenas o incentivo financeiro como meio para aumentar a produtividade individual, as pesquisas associadas à escola de Relações Humanas vão mostrar que existem outros fatores que interferem na produtividade, como a relação com os supervisores e a atuação dos grupos informais (ROETHLISBERGER; DICKSON, 1950).

Ligados a esse movimento, Herzberg, Mausner e Snyderman (1993) realizaram uma pesquisa sobre o que os trabalhadores avaliavam como bom e ruim no próprio trabalho. Eles concluíram que os fatores motivadores são intrínsecos ao trabalho, ou seja, o conteúdo do trabalho em si, as tarefas executadas, o retorno sobre o sucesso na sua execução e a possibilidade de crescimento profissional. Esses são os fatores centrais para as pessoas sentirem-se realizadas no trabalho. A principal decorrência dessa conclusão da pesquisa foram as propostas de enriquecimento de cargos.

Herzberg (2003) critica, no entanto, as tentativas de enriquecimento que apenas agregam tarefas igualmente inexpressivas, como ocorre, por exemplo, na rotação entre tarefas parceladas. Para o autor, isso não configura um enriquecimento, mas apenas o que ele denomina *horizontal job loading* (aumento horizontal da carga de trabalho) ou *job*

enlargement (ampliação de tarefas). Herzberg, Mausner e Snyderman (1993) já alertavam que o enriquecimento seria inviável em uma linha de montagem, por exemplo.

Para haver o enriquecimento de cargos, os autores dizem que deve haver a incorporação dos tais fatores motivadores, para que se crie a possibilidade de realização no trabalho. Para isso, deve haver menor controle, permitindo ao trabalhador ter autonomia em relação a seu trabalho, ao mesmo tempo que ele assume responsabilidades sobre um conjunto maior de tarefas mais complexas, desafiadoras. Isso é o que Herzberg (2003) denomina *vertical job loading*.

Apesar dos limites apontados, são raras as mudanças na organização do trabalho que fogem à simples ampliação de tarefas. A seguir, apresentam-se as experiências que mais avançaram nesse sentido.

3.4. Sociotécnica e Grupos Semiautônomos

Os princípios do sistema sócio-técnico foram desenvolvidos no Instituto Tavistock, de Londres. A ideia central é que os aspectos tecnológicos e sociais são interligados e influenciam-se mutuamente e, portanto, os objetivos organizacionais tendem a ser mais bem-sucedidos se a otimização desses aspectos ocorrer de forma conjunta (CHERNS, 1976; HIRATA et al., 1991).

As experiências mais conhecidas desenvolvidas com base nesses princípios foram os grupos semiautônomos, nas linhas de montagem de veículos da Volvo e da Saab/Scania, na Suécia, nas décadas de 1970 e 1980. Em um primeiro momento, a linha de montagem de veículos na Volvo foi dividida em grupos com autonomia para decidir rotação, líder e em que momento realizar as pausas. Em um estágio mais avançado, em fábricas de ônibus e caminhões, acabou-se com a linha de montagem, criando um arranjo conhecido como “produção em docas”. O produto fica parado e são os trabalhadores que se movimentam em torno do produto para realizar sua montagem. Além da autonomia para decidir rotação, líder e pausas, os trabalhadores também podem decidir o volume diário de produção, são responsáveis pela manutenção das ferramentas e pelo controle da qualidade.

Essas experiências tinham por objetivo tornar o trabalho mais atraente, já que a Suécia contava com taxas de desemprego muito baixas e, como consequência, sua indústria automobilística enfrentava dificuldades para reter seus operários, principalmente nas linhas de montagem. Ao mesmo tempo, existiam dificuldades técnicas para automatizar a montagem (HIRATA et al., 1991; MARX, 1997).

Segundo Kalleberg, Nesheim e Olsen (2009), o “modelo Escandinavo”, como o chamam, tipicamente se caracteriza pelos grupos de trabalho semiautônomos, um nível relativamente alto de poder de decisão e tarefas mais complexas. Essas experiências, no entanto, tiveram uma difusão limitada (HELLER, 1998; KALLEBERG; NESHEIM; OLSEN, 2009). Em uma pesquisa em 10 países europeus, Edwards, Geary e Sisson (2002) observaram que apenas 1,4% dos estabelecimentos adotavam esse modelo. Mesmo na Suécia, o percentual era de apenas 4,6%.

Isso ocorreu, entre outros motivos, devido ao grande interesse despertado pela produção enxuta, analisada a seguir, que acabou ofuscando outras formas de organização que despontavam como alternativas ao taylorismo-fordismo. Apesar disso, os grupos semiautônomos e os pressupostos da sociotécnica continuam sendo referência importante para a área de organização do trabalho (BEIRNE, 2008; DIAS; ZILBOVICIUS, 2009; MARX; SOARES, 2008; SALERNO, 2004; SANDBERG, 2007).

3.5. Produção Enxuta

O objetivo deste artigo é analisar o envolvimento dos trabalhadores na gestão da produção e, nesse aspecto, pode ser observado um avanço a partir da difusão da produção enxuta.

A partir da década de 1970, as práticas de gestão adotadas por empresas japonesas, em especial pela Toyota, passaram a ser apontados como a explicação para o sucesso da indústria automobilística japonesa. Pesquisadores e executivos dos países ocidentais começaram a viajar para o Japão, para visitar a Toyota e outras empresas e conhecer suas práticas de gestão. Em São Paulo, o Instituto de Movimentação e Armazenagem de Materiais (Imam), organiza essas visitas desde 1984 (IMAM, 2011).

Essas viagens deram origem a uma série de publicações que procuravam explicar o modelo japonês de gestão. Uma dessas publicações foi o livro *A máquina que mudou o mundo*, de Womack, Jones e Roos (1992), que sintetiza e recomenda essas práticas sob o nome “produção enxuta”. Esse termo foi criado no International Motor Vehicle Program, um grupo de pesquisa ligado ao Massachusetts Institute of Technology (MIT), nos EUA, ao qual também pertencem esses autores. Esse livro se tornou um dos principais veículos de difusão dessas práticas, tanto que o nome “produção enxuta” tem sido mais utilizado do que outros nomes associados ao modelo, até mesmo do que “sistema Toyota de produção”, de Ohno (1997), gerente da Toyota, tido como idealizador de algumas das

práticas centrais do modelo. Certamente colaborou para isso o fato de o MIT ser uma instituição com alta visibilidade e poder de influência.

Ao mesmo tempo, nos anos 1980, várias montadoras japonesas realizaram investimentos diretos, sozinhas ou por meio de *joint ventures*, nos EUA e Europa. Esses investimentos ajudaram a derrubar a crença de que as práticas de gestão japonesas não seriam transferíveis para outros contextos culturais (HIRAOKA, 1989) e, segundo Smith (2006), fizeram com que a participação dos trabalhadores se tornasse parte da psique norte-americana.

Essa conjunção de fatores fortaleceu esse modelo de gestão, que se tornou um caso representativo do que Powell e DiMaggio (1991) chamam de “isomorfismo”. O isomorfismo é uma tendência do comportamento das organizações convergir, no sentido de adotar práticas que contam com ampla aceitação, ou seja, práticas institucionalizadas. O ambiente tecnológico e econômico e, também, o meio social e cultural influenciam as organizações a agir dessa forma (NOHRIA; GULATI, 1994). Segundo Meyer e Rowan (1991), a adoção de práticas já empregadas em outras empresas demonstra um comportamento adequado e protege quem as adota de possíveis questionamentos. A organização é vista como legítima em seu ambiente, aumentando o compromisso dos membros internos e externos, o que melhora suas condições de sobrevivência. A partir de certo momento, sua adoção torna-se necessária para legitimar as organizações e seus dirigentes, independente da melhoria que possa trazer ao desempenho.

Dessa forma, a produção enxuta substituiu o taylorismo-fordismo como modelo hegemônico para organização da produção, ainda que não haja um consenso se rompe ou não com os princípios centrais do modelo anterior. Wood e Wall (2007), por exemplo, referem-se ao “modelo japonês de produção em massa”, no qual apontam que as tarefas continuam altamente prescritas. Posição oposta pode ser observada nos autores ligados ao International Motor Vehicle Program, que ressaltam as diferenças entre os dois modelos. Esse comportamento também pode ser associado à necessidade, apontada por Hamde (2002), de “esquecer o passado”, que passa a ser retratado como ineficiente, inadequado e arriscado. Existem, ainda, autores, mais raros, que identificam aspectos positivos na manutenção de princípios tayloristas no novo modelo, como Adler (1993).

Sua hegemonia se comprova, ainda, pelas diferentes empresas que criaram versões próprias do modelo; pela incorporação de métodos de gestão desenvolvidos posteriormente, como no caso do Seis Sigma, observado por diferentes pesquisas (LEAN..., 2010; CASSETTARI; BATOCCHIO; MARCONDES, 2005; PONTICEL, 2004; SOLTANI; WILKINSON, 2010; SMITH, 2003); ou, ainda, pela incorporação de parte de

seus métodos em outras propostas de gestão (APPELBAUM et al., 2000; LAWLER, 1986; LAWLER; MOHRMAN; LEDFORD JR., 1992; WALTON, 1985).

Conforme a produção enxuta se difundia, havia uma sinalização de mudanças significativas na organização do trabalho. A literatura na área de gestão ressaltava a necessidade de mudanças na divisão e no conteúdo do trabalho, com a ampliação das atribuições dos trabalhadores diretos, que deveriam ser flexíveis para realizar uma grande variedade de tarefas, tomar decisões, resolver problemas, controlar a qualidade e a realizar a melhoria contínua (VIDAL, 2007; WOMACK; JONES; ROOS, 1992).

Tanto a retórica quanto a prática da participação se tornou presente nas empresas dos mais diversos países, desenvolvidos e emergentes. Segundo Smith (2006), isso pode ser observado mesmo em locais de trabalho sempre apontados por manter relações precárias de emprego e por não ter comprometimento com seus trabalhadores, como o Burger King e o Walmart. Mesmo que esses programas sejam só “de fachada”, eles confirmam o interesse das empresas em pelo menos parecer que seguem a tendência de encorajar a participação.

Araujo Guimarães (2009, p. 168) observou como a valorização de aspectos como “compromisso, proatividade, envolvimento, interesse em aperfeiçoar-se, toda a cesta de atitudes que a literatura gerencial sobre os novos ambientes reestruturados imputa aos trabalhadores” também se projeta fora das empresas, refletindo na preparação dos currículos para procura de emprego.

Os manuais de diferentes métodos de gestão ligados à produção enxuta preveem o envolvimento dos operários ou mesmo que estes sejam os principais responsáveis por sua utilização, como o *just in time*, os grupos para solução de problemas, os grupos de trabalho, a manutenção preventiva e vários métodos para controle da qualidade.

O item a seguir apresenta o resultado de um levantamento bibliográfico sobre pesquisas que analisam o envolvimento, suas principais conclusões e, de forma mais detida, os resultados observados em termos do envolvimento na utilização de diferentes métodos de gestão da produção que vêm sendo adotados por empresas a partir da difusão da produção enxuta.

4. PESQUISAS SOBRE ENVOLVIMENTO

Neste item, apresenta-se o resultado do levantamento bibliográfico sobre o envolvimento dos trabalhadores na utilização de métodos de gestão da produção observados em pesquisas realizadas nas últimas décadas, portanto, já sob a influência do modelo de produção enxuta.

Segundo diversos autores que pesquisam o tema, o envolvimento dos trabalhadores nas decisões leva a um melhor desempenho organizacional (APPELBAUM et al., 2000; GONZALEZ, 2010; HELPER; KLEINER, 2009; KALLEBERG, 2009; LAWLER, 1986; RICHARDSON et al., 2010; WALTON, 1985) e raramente a sua piora (KIM; MACDUFFIE; PIL, 2010). Apesar disso, a maioria das pesquisas destes e de outros autores conclui que o avanço em termos de participação observado em empresas é pequeno.

Vidal (2007) pesquisou 6 empresas nos EUA que ele considerou terem realizado um esforço significativo para implantar a produção enxuta. Para o autor, a adoção integral da produção enxuta levaria a uma real delegação de poder aos trabalhadores, mas conclui que os gerentes optam pela adoção parcial do modelo e que, apesar disso, houve uma melhoria considerável no desempenho dos trabalhadores. O autor conclui que, em todas as 6 empresas, a delegação de poder é limitada em profundidade e amplitude.

Valendo-se de vários dos métodos e princípios da produção enxuta, outras propostas de gestão destacam o envolvimento dos trabalhadores como um dos aspectos centrais para melhorar o desempenho das empresas. Entre estes, destacam-se o modelo de alto comprometimento (*high commitment*) de Walton (1985), o modelo de alto envolvimento (*high involvement*) de Lawler (1986) e Lawler, Mohrman e Ledford Jr. (1992) e o modelo dos sistemas de trabalho de alto desempenho (*high performance work systems*) de Appelbaum et al. (2000). Segundo Wood e Wall (2007), o enriquecimento do trabalho era central nesses modelos, mas foi negligenciado nas pesquisas empíricas mais recentes.

Richardson et al. (2010) consideraram a produção enxuta e os sistemas de trabalho de alto desempenho em quatro empresas da indústria aeroespacial e automobilística no Reino Unido e na Itália. Para isso, pesquisaram em que medida os trabalhadores são consultados e como eles avaliam seu poder de influência sobre as tarefas operacionais e sobre decisões estratégicas. Os autores concluem que o poder de influência dos trabalhadores está muito aquém do que gostariam.

Heller (1998; 2003), pesquisador do tema por muitos anos, conclui que a democracia organizacional, na qual haveria uma mudança nas relações de autoridade, vem se difundindo de forma muito lenta e enfrentando muitos revezes e que a participação dos trabalhadores dos níveis mais baixos da escala hierárquica é muito limitada. O autor conclui, ainda, que mesmo onde existem amplos esquemas participativos, estes nem sempre levam aos benefícios esperados.

Esses autores, ao mesmo tempo que defendem o maior envolvimento dos trabalhadores, concluem, a partir de suas pesquisas, que este é limitado. Por outro lado, a literatura na área de gestão da produção insiste na necessidade desse envolvimento para que os métodos implantados possam levar aos resultados esperados.

A seguir, analisa-se especificamente o envolvimento dos trabalhadores na utilização de métodos de gestão da produção selecionados, a maior parte deles ligada à produção enxuta. Apenas essa forma de envolvimento dos trabalhadores não contemplaria os critérios da sociotécnica, da democracia organizacional de Heller (1998). Apesar disso, os resultados observados complementam resultados de pesquisas que consideram participação dessa forma mais ampla.

5. O ENVOLVIMENTO DOS TRABALHADORES NA GESTÃO DA PRODUÇÃO

O envolvimento dos trabalhadores na utilização de métodos de gestão da produção leva à ampliação do conjunto de atividades exercidas pelos trabalhadores, o que autores como Atkinson e Meager (1986), Smith (1997) e Wood (1989) chamam de flexibilidade funcional do trabalho ou, ainda, flexibilidade qualitativa ou interna. Por levarem à ampliação de funções, os termos polivalência e multifuncionalidade também têm sido usados para descrever essas mudanças.

Para Smith (1997), as visões mais idealizadas consideram que as novas formas flexíveis de trabalho levam a novas qualificações, ao aprendizado contínuo e a trabalhadores com maior poder de decisão e mais engajados. Com o auxílio de gerentes empreendedores, eles se esforçam para permitir o achatamento de burocracias muito rígidas e para cortar o desperdício de recursos, sejam estes tempo, espaço ou pessoal. Como última finalidade, esses trabalhadores usam sua experiência para melhorar a forma de produzir bens e serviços. Sob essa perspectiva encontram-se os autores do grupo de pesquisa do MIT já mencionado, que desempenhou um papel importante na difusão da produção enxuta. Segundo MacDuffie (1995), por exemplo, esse modelo

incentiva a administração a prestar atenção na qualificação e motivação dos trabalhadores e a encorajá-los a se identificar com os objetivos da empresa.

Ainda segundo Smith (1997), as visões mais críticas consideram que a flexibilidade não traz uma ruptura significativa nas relações de autoridade e que o controle sobre o trabalho não diminui, mas apenas é exercido por meio de esquemas menos visíveis, de forma menos centralizada. Nestes, o controle não se concentra mais nos superiores hierárquicos, mas encontra-se difuso, exercido pelos próprios colegas, situação que, muitas vezes, fica disfarçada pela retórica da participação. Os autores dessa vertente exploram os problemas impostos aos trabalhadores devido à adoção de práticas de gestão da produção enxuta, como Babson (1993) e Berggren (1993).

Existem, ainda, os autores que observam tanto aspectos positivos, quanto negativos. Kalleberg, Nesheim e Olsen (2009) analisaram experiências de participação baseadas na perspectiva sociotécnica na Noruega. Os autores concluíram que, do ponto de vista dos trabalhadores, ter maior autonomia na execução das tarefas e contribuir nas decisões melhora aspectos como qualificação e convívio e diminui a tensão no trabalho, mas que o trabalho em grupo, por sua vez, aumenta a tensão. Essa mesma tensão também foi observada por Appelbaum et al. (2002).

Como Smith (2006) ressalta, o resultado desses programas participativos depende muito das relações previamente existentes e do contexto de implantação em cada organização.

Independente dos resultados para os trabalhadores, os autores com diferentes opiniões convergem quanto ao fato de que ocorreram mudanças na organização do trabalho. A seguir, procura-se avaliar a extensão dessas mudanças ligadas a métodos selecionadas de gestão da produção. Expõe-se como sua implantação pressupõe o envolvimento dos trabalhadores e o que foi observado nesse sentido em pesquisas empíricas.

5.1. *Just-in-time*

O sistema *just in time* reverte o fluxo tradicional da informação relacionada à programação da produção. No sistema tradicional, que depois passou a ser denominado sistema “empurrado”, a área de programação da produção emite ordens de produção (OP) que disparam o início do processo produtivo a partir da primeira etapa. Depois que esta é executada, a ordem de produção segue, junto com o item produzido, para as etapas posteriores. No *just in time*, ou sistema “puxado”, a produção é determinada pela

demanda: só se produz determinado item de acordo com sua utilização nas etapas seguintes do processo ou, no caso do produto final, conforme este for enviado para os clientes, sem a formação de estoques amortecedores.

As prateleiras ou os painéis de *kanban* indicam os níveis de estoque de cada item, sinalizando para os operários responsáveis por sua produção qual tem prioridade para ser repostado. Dessa forma, os operários passam a ser responsáveis pela decisão sobre o que produzir a cada momento, não dependendo mais da ordem de produção para definir a sequência de produção. Como ressalta Smith (1997), isso exige maior vigilância dos operários sobre a escolha do tempo mais adequado para a produção de cada peça.

Apesar de ser apontado com um dos principais métodos da produção enxuta, no Brasil, não têm sido vistos muitos sistemas *just in time* em pleno funcionamento. Muitas vezes, o que ocorre é a transferência do estoque para os fornecedores, como observado por Alves Filho et al. (2003) na indústria automobilística. O próprio Lean Institute, ligado a Womack, um dos autores do livro *A máquina que mudou o mundo*, tem apontado as dificuldades para implantação do sistema puxado (LEAN INSTITUTE, 2011a; 2011b).

Bayo Moriones, Bello Pintado; Díaz de Cerio (2010) realizaram entrevistas em 203 empresas na Espanha, com uma taxa de resposta de 47%. Os resultados obtidos indicam que, nessas empresas, a difusão do *setup* rápido e dos lotes menores é baixa e a da produção puxada é menor ainda. Vidal (2007) analisou especificamente a redução do *setup* nos EUA e relata que em apenas 2 das 6 empresas pesquisadas alguns trabalhadores participam do *setup*, mas, principalmente, por meio de eventos ocasionais de melhoria contínua.

Nas três empresas de eletrodomésticos da linha branca pesquisadas por Rachid (2009), o uso do sistema “puxado” é bastante restrito. Em uma empresa, apenas a entrega por parte de dois fornecedores ocorria de acordo com o *just in time*. Em outra, os gerentes haviam desistido de implantá-lo. A terceira tentou implantá-lo na área de injeção de plásticos, mas houve resistência dos gerentes e dificuldades do pessoal da produção, que não utilizava as informações do *kanban* para tomar as decisões sobre a sequência de produção, indo sempre consultar a área de programação.

Uma conclusão mais definitiva a esse respeito certamente exige pesquisas mais extensivas. No entanto, esses casos indicam a possibilidade de que a programação da produção continue concentrada na área funcional específica, com pouca responsabilidade efetivamente transferida para os trabalhadores da produção.

5.2. Grupos de Melhoria Contínua

Um dos primeiros métodos japoneses difundidos nos países ocidentais foram os círculos de controle da qualidade (CCQ), reuniões nas quais os trabalhadores discutem questões relacionadas a seu trabalho e propõem melhorias. Essas reuniões são coordenadas por algum superior hierárquico, técnico ou engenheiro ou ainda por alguém da área de recursos humanos (GRANDE; FERRO, 1997; HAMDE, 2002; RACHID, 1996). Esses grupos trazem a possibilidade de formalizar práticas informais adotadas pelos trabalhadores, também denominadas macetes e quebra-galhos, que são fundamentais para bom andamento da produção (DEJOURS; ABDOUCHELI; JAYET, 1994; MACDUFFIE, 1995), sendo uma das possibilidades de opinar, de ter “voz”, de acordo com Wood e Wall (2007). Essa é, ainda, uma das formas de buscar a melhoria contínua, ou *kaizen*, como é denominado no Japão (OPRIME; MENDES; TOLEDO, 2009).

Algumas empresas ocidentais, no Brasil inclusive, implantaram os CCQ já no final da década de 1970 e sua difusão aumentou bastante na década de 1980 (FARIA, 1989; FREYSSENET; HIRATA, 1985; HILL, 1991; SALERNO, 1985). Esse movimento também foi registrado na imprensa de negócios (DONADONE; GRUN, 2001). A maioria dos CCQ, no entanto, foi interrompida depois de poucos anos. Segundo Hill (1991), isso ocorreu porque a organização do trabalho e a estrutura organizacional das empresas permaneciam inalteradas e a gerência não estava preparada para responder a iniciativas tomadas de baixo para cima.

Muitas empresas criaram, posteriormente, formas semelhantes de reuniões para solução de problemas, com outras designações, com o objetivo de envolver os trabalhadores no processo de melhoria, como observado por Grande e Ferro (1997) e Rachid (1996; 2009). Esse tipo de grupo foi observado nas seis empresas pesquisadas por Vidal (2007), que os chama de grupos “*off-line*”, ou seja, fora do posto de trabalho. Esse tipo de grupo foi a forma de envolvimento mais mencionada no levantamento realizado por Wood e Wall (2007).

5.3. Trabalho em Grupo e Rotação de Cargos

Assim como o envolvimento, a expressão “trabalho em grupo” pode se referir a vários tipos diferentes de grupos. Neste artigo, o trabalho em grupo se refere especificamente à realização do trabalho cotidiano em grupos, o que Vidal (2007) denomina grupo *on-line*, diferenciando-os de grupos que se reúnem fora do local de trabalho, *off-line*, analisados no item anterior.

Como visto antes, apesar dos grupos semiautônomos e dos pressupostos da sociotécnica continuarem sendo uma referência importante para a área de organização do trabalho, estes tiveram uma difusão limitada. Wall et al. (1986) pesquisaram uma empresa no Reino Unido que havia implantado grupos semiautônomos e observaram que estes levavam a um aumento da produtividade, mas, também, levaram ao aumento da rotatividade e criaram problemas devido à relutância do grupo em aplicar medidas disciplinares.

O tipo de trabalho em grupo mais difundido se aproxima dos grupos observados em empresas japonesas, nos quais cada operário deve operar diferentes equipamentos, mas cuja autonomia é menor e cujas tarefas são menos complexas (KALLEBERG; NESHEIM; OLSEN, 2009). Marx (1997) chama esse tipo de grupo de “grupo enriquecido”, diferenciando-os dos grupos semiautônomos. Apesar dessas restrições, para Kim, Macduffie e Pil (2010), o trabalho em grupo (*teams*) é o mecanismo mais importante para os empregados exercerem influência direta em seu trabalho. Apesar disso, não necessariamente o trabalho em grupo é bem avaliado pelos trabalhadores. Kalleberg, Nesheim e Olsen (2009) observaram que o trabalho em grupo aumenta a tensão.

Ainda mais comum é a rotação de trabalhadores entre diferentes postos individuais de trabalho dentro de uma mesma área ou mesmo entre diferentes áreas de fabricação. Como mencionado antes, Herzberg (2003) já apontava como isso não representa um enriquecimento do trabalho. A rotação também não reflete o conceito de trabalho em grupo adotado neste artigo.

Por outro lado, a rotação tem sido um elemento central para obter maior flexibilidade funcional do trabalho. Friedrich et al. (1998) analisaram dados de 6 mil empresas na Europa. Entre estas, 20% declararam empregar sistematicamente a rotação de cargos, lideradas pela indústria de transformação, com 23% das empresas.

Rachid (2009), em uma pesquisa em empresas de eletrodomésticos da linha branca, observou a rotação nas linhas de montagem. Em uma empresa, a rotação era usada para obter maior flexibilidade na produção de modelos ou mesmo de produtos montados. Em outra empresa, a rotação ocorria em uma tentativa de reduzir os casos de Lesões por Esforços Repetitivos (LER)/Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (Dort), que atingia 10% dos trabalhadores da montagem.

Nas empresas pesquisadas por Vidal (2007) também havia a rotação em grupos que o autor chama de “*on-line teams*”, ou seja, grupos no posto de trabalho. Em uma das empresas, muitos dos trabalhadores não tinham interesse na rotação nem no treinamento

relacionado, porque preferiam manter o domínio sobre a máquina com a qual tinham aprendido a trabalhar.

5.4. Manutenção

Também por influência da produção enxuta, tem-se observado o envolvimento dos trabalhadores em tarefas rotineiras de manutenção preventiva, como limpeza e lubrificação (FLEURY; HUMPHREY, 1992; OPRIME; DONADONE; MONSANTO, 2009; RACHID, 1996; 2000; VIDAL, 2007).

Um método auxiliar da manutenção preventiva é o “5S”, também conhecido como *housekeeping*, ou seja, arrumação e limpeza do local do trabalho. Os “s” referem-se a 5 palavras japonesas adaptadas para o português como “senso” de utilização, de arrumação, de limpeza, de saúde e higiene e de disciplina, utilizado por empresas de autopeças (RACHID, 2000).

Nas empresas de eletrodomésticos pesquisadas por Rachid (2009), havia um investimento continuado em treinamentos que buscavam condicionar os trabalhadores a tomar cuidado com os equipamentos e as ferramentas, a fazer sua limpeza periódica, lubrificação, troca de óleo e pequenos reparos, a inspecionar seu funcionamento e chamar o departamento de manutenção quando necessário.

5.5. Controle de Qualidade

Entre os esforços para implantar a produção enxuta, tiveram destaque os métodos de caráter mais preventivo para a qualidade (JURAN, 1990). Ganha força a ideia da organização voltada para a satisfação das necessidades dos clientes e de que os esforços nesse sentido devem envolver todos os departamentos e níveis hierárquicos, como propõem os programas de qualidade total. Esses programas são compostos por um pacote de técnicas estatísticas e métodos de envolvimento que variava de empresa para empresa, mas que tinham em comum um forte componente retórico sobre “participação” (MCCABE; WILKINSON, 1998; ZBARACKI, 1998).

Hackman e Wageman (1995) fizeram um levantamento e confirmaram que a qualidade total foi usada pelas empresas para buscar o envolvimento dos trabalhadores na gestão. Nas empresas pesquisadas por Rachid (2009), mais de 90% dos 157 trabalhadores entrevistados estavam familiarizados com a qualidade total, que

associavam a fazer “o produto sempre bem feito da primeira vez”, “procurando melhorar sempre” para “satisfazer as necessidades dos clientes”.

Existem pesquisas, no entanto, que apontam para os limites do envolvimento. Soltani e Wilkinson (2010) pesquisaram a implantação de programas de qualidade total em três empresas de diferentes setores no Reino Unido. Os autores observaram que a resistência dos principais dirigentes em delegar poder faz com que as empresas enfatizem os mecanismos de controle sobre os trabalhadores. Dessa forma, os programas de qualidade total são implantados de cima para baixo, com o controle unilateral pela alta administração.

Vidal (2007) observou o envolvimento dos trabalhadores na qualidade em 3 das 6 empresas que pesquisou, mas este ocorria principalmente por meio de grupos fora do posto de trabalho (*off-line teams*).

Um dos métodos associados à qualidade total que chamou a atenção quanto à participação dos trabalhadores foi o controle estatístico de processo (CEP) (FLEURY; HUMPHREY, 1993; GITAHY; RABELO, 1991; LEITE, 1992; RACHID, 1996; WOMACK, 1990). A cada quantidade determinada de itens produzidos, deve-se separar uma amostra, medir a variável crítica do item e anotar a média no gráfico, que sinaliza quando há uma tendência das medidas saírem dos limites, indicando que o processo precisa de ajuste.

Segundo Cusumano (1985), apesar de ter sido criado nos EUA, sua utilização de forma mais intensiva só vai ocorrer no Japão pós-guerra e pelos próprios operários da fábrica. Nos anos 1990, o CEP passou a ser utilizado em diversos setores nos EUA (GUPTA; KUMAR, 1991; RUNGTUSANATHAM, 2001). As montadoras de veículos tiveram um importante papel na sua difusão, pois, além de introduzi-lo, passaram a exigí-lo de seus fornecedores (HOFFMAN; KAPLINSKY, 1988). O mesmo foi observado no Brasil (ADDIS, 1990; GITAHY; RABELO, 1991; POSTHUMA, 1990).

Em alguns casos, no entanto, o que havia era um “CEP de fachada”, apenas para atender a exigência dos clientes, como admitiu um gerente entrevistado por Rachid (1996). Nas empresas da linha branca pesquisadas pela autora, apesar dos trabalhadores conhecerem a qualidade total, o CEP não era conhecido nem por 30% e, entre estes, houve entrevistados que disseram que tinham participado de um curso sobre esse método, mas tinham esquecido o que era (RACHID, 2009).

A qualidade total e os diferentes métodos da qualidade presentes na produção enxuta tiveram um forte papel na difusão das ideias associadas à participação, como

observado por Donadone e Grun (2001). Com a adoção da ISO 9000 ainda continua havendo o apelo ao envolvimento, como é mostrado a seguir.

5.6. ISO 9000

Além da produção enxuta, a partir da década de 1990 observou-se um processo gradual de formalização do sistema da qualidade por meio da certificação pela norma ISO 9000. Essa norma, da International Standardization Organization (ISO), estabelece a padronização e registro dos procedimentos voltados à qualidade. Até 2009, mais de 1 milhão de certificados haviam sido concedidos em 178 países, 47% deles nos EUA (ISO, 2010).

A concorrência entre empresas tem ocorrido cada vez mais em bases internacionais, como observado em diversas atividades econômicas. Por isso, as empresas continuam investindo na preparação e nos treinamentos para a certificação pela ISO 9000, pois esta se tornou uma exigência frequente para o comércio internacional.

Segundo essa norma, todos os funcionários cujo trabalho interfira na qualidade devem ser treinados e sua implantação tem levado as empresas a investir mais em treinamento (QUAZI; JACOBS, 2004). Esse treinamento é necessário para obter a certificação porque, durante as auditorias, qualquer trabalhador pode ser questionado sobre seus procedimentos. Além disso, os trabalhadores podem ajudar na trabalhosa documentação do processo, como observado nas empresas pesquisadas por Brown, Van Der Wiele e Loughton (1998).

Nas empresas de eletrodomésticos pesquisadas por Rachid (2009), ficou clara a ênfase em relação à qualidade e à norma ISO. Segundo trabalhadores entrevistados, “é cobrança total” ou “exigem muito, pegam no pé”. Mesmo pequenas empresas têm estruturado programas de treinamento para obter a certificação (RACHID, 2000). No entanto, muitas vezes o treinamento pode ficar limitado às necessidades imediatas para obtenção da certificação, como observaram Lindino e Toledo (2001).

Outras certificações também têm levado ao treinamento e envolvimento dos trabalhadores, como a ISO 14000, como observado por Araújo et al. (2006). Com o Seis Sigma, um método voltado para a qualidade de difusão mais recente, não tem sido observada o mesmo, como mostrado a seguir.

5.7. Seis Sigma

O Seis Sigma foi desenvolvido pela Motorola, empresa norte-americana produtora de equipamentos eletrônicos e de telecomunicação, no final dos anos 1980 (PYZDEK, 1999). No final dos anos 1990, Jach Welch, presidente da General Electric entre 1981 e 2001, teve um papel significativo em sua difusão, por meio de livros de gestão e na imprensa de negócios. Isso se refletiu em uma difusão mais ampla nos anos 2000 (ANDRIETTA; MIGUEL, 2007).

Assim como os programas de qualidade total, o Seis Sigma envolve uma série de técnicas voltadas para a qualidade e a criação de equipes de projetos de melhoria, com ênfase no uso da estatística para prevenção de defeitos.

A literatura sobre o método ressalta que a participação dos operários é um fator importante para o sucesso do método (ANDRIETTA; MIGUEL, 2007; FULTON, 2003; PONTICEL, 2004, SMITH, 2003). No entanto, Schroeder et al. (2008) ressaltam que o Seis Sigma não visa a uma participação tão ampla como a qualidade total e que há uma tendência de maior participação de trabalhadores mensalistas do que de horistas nos projetos.

Rachid (2009) observou isso em uma empresa de eletrodomésticos que implantou o método por imposição da matriz. O responsável pelo método, chamado de *Master Black Belt*, recebeu treinamento na matriz da empresa no exterior. Além dele, mais de 146 funcionários tinham sido treinados, tornando-se os chamados *Black Belts*, que coordenam os projetos, ou *Green Belts*, habilitados a participar dos projetos. Esses projetos têm finalidades específicas, como a solução de um problema, melhorias em produtos e processos ou redução de custos. Os *Green Belts* pertenciam a diferentes áreas da empresa pesquisada, mas a participação dos operários era restrita. Aqueles que foram entrevistados sabiam que havia um programa chamado Seis Sigma, mas não sabiam o que era.

Pinto et al. (2009) pesquisaram dez empresas pertencentes a diferentes indústrias no Brasil e também observaram dificuldades para o envolvimento dos trabalhadores da fábrica, devido à sua baixa escolaridade e à falta de tempo para se dedicar aos projetos. Essas pesquisas confirmam que esse método não enfatiza o envolvimento dos trabalhadores da mesma forma como se observava na década de 1990 com a qualidade total e o CEP. Pina (2004) observou o mesmo. Segundo um dos responsáveis pelo método na empresa que pesquisou, “o programa exige conhecimentos de estatística e o uso frequente do computador e, na produção, tem pessoas que mal conseguem abrir o micro” (PINA, 2004, p. 43).

Smith (2003), consultora, apesar de defender a participação de operários, reconhece que os *Black Belts* tendem a ser tornar uma elite, frequentemente desconectada do chão da fábrica.

6. COMENTÁRIOS FINAIS

Ao longo deste artigo, foi apresentado como o envolvimento do trabalhador evoluiu ao longo do tempo. Foram analisados resultados de pesquisas sobre envolvimento e, em particular, na utilização de diferentes métodos de gestão implantados nas últimas décadas, muitos dos quais ligados à produção enxuta.

O surgimento da manufatura fez com que os trabalhadores perdessem o domínio sobre a produção de bens do início ao fim, levando ao que Marx chamou de alienação. Taylor e a linha de montagem de Ford intensificaram ainda mais esse distanciamento entre o trabalhador e o produto final de seu trabalho. Muito cedo, essa separação vem sendo criticada e vêm sendo propostas formas de organização do trabalho para reverter esse processo e enriquecer o trabalho.

Ao longo dos anos, no entanto, observa-se que são poucas as mudanças que vão além da simples ampliação de tarefas parceladas. Os autores que defendem maior democratização do ambiente do trabalho, em particular, tendem a concluir que a participação ainda é muito limitada. Apesar disso, é importante reconhecer que houve avanços, até para que se possa entender exatamente em que aspectos e tentar explicar os motivos dos limites observados.

As experiências ainda hoje tidas como referência em termos de enriquecimento do trabalho foram os grupos semiautônomos, cuja implantação segue os princípios da Sociotécnica. Os grupos semiautônomos, no entanto, foram pouco difundidos, pois, logo, o modelo que passou a chamar a atenção na área de gestão foi a produção enxuta. Apesar de não avançar tanto, esse modelo também acenava com a maior participação dos trabalhadores.

Nesse sentido, a literatura revisada confirma alguns achados de pesquisas anteriores da autora deste projeto. Um dos aspectos confirmados é que um dos métodos centrais do modelo, o sistema puxado *just in time*, tem sido utilizado de forma restrita. A literatura confirma também que os grupos de melhoria contínua e os diferentes métodos para controle da qualidade tiveram uma difusão mais ampla e que sua utilização tem envolvido os trabalhadores. Isso se aplica aos métodos da produção enxuta e para a

certificação ISO 9000, mas não tem-se aplicado da mesma forma no caso dos métodos que compõem os pacotes do Seis Sigma.

Observa-se que o envolvimento dos trabalhadores avançou até certo ponto, mas há indícios que depois disso se estabilizou. No caso de um método de difusão mais recente não se observa a mesma ênfase observada em métodos difundidos em décadas anteriores.

No levantamento bibliográfico para a elaboração deste artigo, não foram identificados outros métodos de gestão da produção cuja utilização envolvesse trabalhadores. A realização de pesquisas empíricas pode ajudar nessa busca, assim como pode confirmar ou pôr em questão os resultados de pesquisa sobre os métodos aqui revisados.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos pareceristas pelos comentários e sugestões para melhoria do artigo.

REFERÊNCIAS

- ADDIS, C. **Auto parts, made in Brazil**. Projeto Desenvolvimento Tecnológico da Indústria e a Constituição de um Sistema Nacional de Inovação no Brasil. Campinas, SP: IE/Unicamp, 1990.
- ADLER, P. Time and motion regained. **Harvard Business Review**, Cambridge, p. 97-108, jan./fev. 1993.
- ALVES FILHO, A. G. et al. Automaker-supplier relationships and production organisation forms: case study of a Brazilian engine supply chain. **International Journal of Automotive Technology and Management**, Olney, v. 3, n. 1/2, p. 61-83, 2003.
- ANDRIETTA, J. M.; MIGUEL, P. A. C. Aplicação do programa Seis Sigma no Brasil: resultados de um levantamento tipo *survey* exploratório-descritivo e perspectivas para pesquisas futuras. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 14, n. 2, p. 203-219, 2007.
- APPELBAUM, E. et al. **Manufacturing advantage: why high performance work systems pay off**. Ithaca: Cornell University Press, 2000.
- ARAÚJO, Â. et al. **Globalização, estratégias gerenciais e respostas operárias: um estudo comparativo da indústria de linha branca**. Relatório de pesquisa CNPq. Campinas, SP: IFCH/Unicamp, 2006.
- ARAÚJO GUIMARÃES, N. A sociologia dos mercados de trabalho: ontem e hoje. **Novos Estudos CEBRAP**, São Paulo, v. 85, p. 150-171, 2009.
- ATKINSON, J.; MEAGER, N. **Changing working patterns: how companies achieve flexibility to meet new needs**. Londres: Institute of Manpower Studies, 1986.
- BABSON, S. Lean or mean: the MIT model and lean production at Mazda. **Labor Studies Journal**, v. 18, n. 2, p. 3-24, 1993.
- BAYO MORIONES, A.; BELLO PINTADO, A.; DÍAZ DE CERIO, J. M. The effects of integrated manufacturing on job characteristics. **New Technology, Work and Employment**, v. 25, n. 1, p. 63-79, 2010.
- BEIRNE, M. Idealism and the applied relevance of research on employee participation. **Work Employment Society**, v. 22, n. 4, p. 675-693, 2008.

- BERGGREN, C. Lean production: the end of history? **Work Employment & Society**, v. 7, n. 2, p. 163-188, 1993.
- BRAVERMAN, H. **Trabalho e capital monopolista: a degradação do trabalho no século XX**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.
- BROWN, A.; VAN DER WIELE, T.; LOUGHTON, K. Smaller enterprises' experiences with ISO 9000. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 15, n. 3, p. 273-285, 1998.
- BURAWOY, M. **Manufacturing consent**. Chicago: University of Chicago Press, 1979.
- CASSETTARI, E.; BATOCCHIO, A.; MARCONDES, A. B. Lean Manufacturing and Six Sigma. 2005. Disponível em: <<http://papers.sae.org/2005-01-4047>>. Acesso em: 2 out. 2013.
- CHERNS, A. The principles of sociotechnical design. **Human Relations**, v. 29, n. 8, p. 783-792, 1976.
- CUSUMANO, M. A. **The Japanese automobile industry: technology and management at Nissan and Toyota**. 3. ed. Cambridge: Harvard University Press, 1985.
- DANIELLOU, F. The French-speaking ergonomists' approach to work activity: cross-influences of field intervention and conceptual models. **Theoretical Issues in Ergonomics Science**, v. 6, n. 5, p. 409-427, 2005.
- DEJOURS, C.; ABDOUCHELI, E.; JAYET, C. **Psicodinâmica do trabalho: contribuições da Escola Dejouriana à análise da relação prazer, sofrimento e trabalho**. São Paulo: Atlas, 1994.
- DIAS, A. V. C.; ZILBOVICIUS, M. Trabalho e criação de valor: financeirização da produção e novas formas de organização do trabalho. In: MONDADORE, A. P. C. et al. (Org.). **Sociologia econômica e das finanças: um projeto em construção**. São Carlos, SP: EdUFSCar, 2009. p. 119-131.
- DONADONE, J. C.; GRUN, R. Participar é preciso! Mas de que maneira? **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 16, n. 47, p. 111-183, 2001.
- EDWARDS, P.; GEARY, J.; SISSON, K. New forms of work organization in the workplace: transformative, exploitative, or limited and controlled? In: MURRAY, G. et al. (Ed.). **Work and employment relations in the high performance workplace**. Londres: Continuum, 2002. p. 72-119.
- FARIA, M. G. D. **Os sindicatos, os trabalhadores e as políticas de gestão do trabalho: o caso dos círculos de controle da qualidade na região de Campinas**. 187 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Política) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1989.
- FLEURY, A. C. C.; HUMPHREY, J. Recursos humanos e a difusão de novos métodos para a qualidade no Brasil. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE NOVAS FORMAS DE GESTÃO PARA A QUALIDADE E PRODUTIVIDADE, 1992, Brasília. **Relatório de pesquisa Ipea**. Brasília, DF: Ipea, 1992.
- FLEURY, Afonso C. C. e VARGAS, Nilton (org.) (1983) **Organização do Trabalho**, São Paulo, Ed. Atlas.
- FORD, H. My life and work. 2005. Disponível em: <<http://www.gutenberg.org/cache/epub/7213/pg7213.txt>>. Acesso em: 2 out. 2013.
- FREYSSINET, M.; HIRATA, H. S. Mudanças tecnológicas e participação dos trabalhadores: os Círculos de Controle da Qualidade no Japão. **Revista de Administração de Empresas**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 3, p. 5-21, 1985.
- FRIEDRICH, A. et al. Functional flexibility: merely reacting or acting strategically? **Employee Relations**, v. 20, n. 5, p. 504-523, 1998.
- FULTON, R. Paying for Six Sigma. **Workforce**, v. 82, n. 1, p. 56-58, 2003.
- GITAHY, L.; RABELO, F. M. Educación y desarrollo tecnológico: el caso de la industria de autopartes. In: SEMINARIO DESAFIOS Y PERSPECTIVAS DE LA INVESTIGACIÓN EN LA DÉCADA DE LOS NOVENTA, 1991, Buenos Aires. Buenos Aires: Red Latinoamericana de Educación y Trabajo, 1991.
- GONZALEZ, M. C. Workers' direct participation at the workplace and job quality in Europe. **Journal of European Social Policy**, v. 20, n. 2, p. 160-168, 2010.

- GRANDE, M. M.; FERRO, J. R. Círculos de controle da qualidade no Brasil (CCQ): sobrevivendo ao modismo. **Revista de Administração de Empresas**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 4, p. 8-88, 1997.
- GRUN, R. Taylorismo e Fordismo no trabalho bancário: agentes e cenários. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 13-27, 1986.
- GUPTA, Y. P.; KUMAR, S. Controlling the production process through statistical process control. **Manufacturing Review**, v. 4, n. 1, p. 18-32, 1991.
- HACKMAN, J. R.; WAGEMAN, R. Total quality management: empirical, conceptual, and practical issues. **Administrative Science Quarterly**, v. 40, n. 3, p. 309-342, 1995.
- HAMDE, K. Teamwork: fashion or institution? **Economic and Industrial Democracy**, v. 23, n. 3, p. 389-420, 2002.
- HELLER, F. Playing the devil's advocate: limits to influence sharing in theory and practice. In: HELLER, F. et al. **Organizational participation: myth and reality**. Oxford: Oxford University Press, 1998. p. 144-189.
- HELLER, F. Participation and power: a critical assessment. **Applied Psychology: An International Review**, v. 52, n. 1, p. 144-163, 2003.
- HELPER, S.; KLEINER, M. M. International differences in lean production, productivity and employee attitudes. In: FREEMAN, Richard B.; SHAW, Kathryn L. (Ed.). **International differences in the business practices and productivity of firms**. Chicago: University of Chicago Press, 2009. p. 407-463.
- HERZBERG, F. I. One more time: how do you motivate employees? **Harvard Business Review**, Cambridge, v. 81, n. 1, p. 87-96, 2003.
- HERZBERG, F.; MAUSNER, B.; SNYDERMAN, B. B. **The motivation to work**. New Brunswick: Transaction, 1993.
- HILL, S. Why quality circles failed but total quality might succeed. **British Journal of Industrial Relations**, v. 29, p. 541-568, 1991.
- HIRAOKA, L. S. Japanese automobile manufacturing in an American setting. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 35, n. 1, p. 29-49, 1989.
- HIRATA, H. et al. Alternativas sueca, italiana e japonesa ao paradigma fordista: elementos para uma discussão sobre o caso brasileiro. 1991. Disponível em: <<http://www.eco.unicamp.br/cesit/images/stories/04CadernosdoCESIT.pdf>>. Acesso em: 2 out. 2013.
- HOFFMAN, K.; KAPLINSKY, R. **Driving force: the global restructuring of technology, labour and investment in the automobile and components industries**. Boulder: Westview, 1988.
- INSTITUTO DE MOVIMENTAÇÃO E ARMAZENAGEM DE MATERIAIS – IMAM. Histórico. 2011. Disponível em: <www.imam.com.br/portalv2/Historico/index.asp?p=quemsomos&f=historico>. Acesso em: 2 out. 2013.
- INTERNATIONAL STANDARD ORGANIZATION – ISO. The ISO Survey of Certifications 2009. 2010. Disponível em <www.iso.org/iso/survey2009.pdf>. Acesso em: 3 out. 2013.
- JURAN, J. M. **Juran na liderança pela qualidade: um guia para executivos**. São Paulo: Pioneira, 1990.
- KALLEBERG, A. L. O crescimento do trabalho precário: um desafio global. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 24, n. 69, p. 21-31, 2009.
- KALLEBERG, A. L.; NESHEIM, T.; OLSEN, K. M. Is participation good or bad for workers? Effects of autonomy, consultation and teamwork on stress among workers in Norway. **Acta Sociologica**, v. 52, n. 2, p. 99-116, 2009.
- KIM, J.; MACDUFFIE, J. P.; PIL, F. K. Employee voice and organizational performance: team vs. representative influence. **Human Relations**, v. 63, n. 3, p. 371-394, 2010.
- LAWLER, E. E. **High-involvement management**. São Francisco: Jossey-Bass, 1986.
- LAWLER, E. E.; MOHRMAN, S. A.; LEDFORD JR., G. E. **Employee involvement and total quality**

- management:** practices and results in Fortune 1000 companies. São Francisco: Jossey-Bass, 1992.
- LEAN beating out Six Sigma in continuous improvement arena. 2010. Disponível em: <<http://www.appliancemagazine.com/news.php?article=1374614&zone=0&first=1>>. Acesso em: 2 out. 2013.
- LEAN INSTITUTE. As dificuldades do sistema puxado. 2011a. Disponível em: <<http://www.lean.org.br/leanmail/102/as-dificuldades-do-sistema-puxado.aspx>>. Acesso em: 3 out. 2013.
- LEAN INSTITUTE. Dificuldades para a implementação do sistema puxado: comentários da comunidade lean. 2011b. Disponível em: <<http://www.lean.org.br/leanmail/104/dificuldades-para-a-implementacao-do-sistema-puxado-comentarios-da-comunidade-lean.aspx>>. Acesso em: 3 out. 2013.
- LEITE, E. M. Del “obrero standard” al “polivalente”: nuevas fronteras de la calificación del trabajo industrial? In: GALLART, M. A. (Org.). **Educación y trabajo:** desafíos y perspectivas de investigación y políticas para la década de los noventa. Montevideo: Red Latinoamericana de Educación y Trabajo, 1992. v. 1.
- LINDINO, T. C.; TOLEDO, J. C. Desenvolver pessoas: estudo de casos em empresas com programas da qualidade. **Org & Demo**, Marília, v. 2, n. 1, p. 43-60, 2001.
- MACDUFFIE, J. P. Workers’ roles in lean production: the implications for worker representation. In: BABSON, S. (Ed.). **Lean work:** empowerment and exploitation in the global auto industry. Detroit: Wayne State University Press, 1995. p. 54-69.
- MARX, K. **O capital:** crítica da economia política. São Paulo: Difel, 1985.
- MARX, R. **Trabalho em grupos e autonomia como instrumentos da competição.** São Paulo: Atlas, 1997.
- MARX, R.; SOARES, J. P. F. A influência da orientação à geração de valor ao acionista nas práticas de gestão de pessoas na produção. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 15, n. 2, p. 215-230, 2008.
- MCCABE, D.; WILKINSON, A. “The rise and fall of TQM”: the vision, meaning and operation of change. **Industrial Relations Journal**, v. 29, n. 1, p. 18-29, 1998.
- MEYER, J. W.; ROWAN, B. Institutionalized organizations: formal structure as myth and ceremony. In: POWELL, W. W.; DIMAGGIO, P. J. (Ed.). **The new institutionalism in organizational analysis.** Chicago: The University of Chicago Press, 1991. p. 41-62.
- METCALFE, Beverly e LINSTED, Alison (2003) Gendering teamwork: re-writing the feminine. In: *Gender, Work and Organization*, vol.10, n.1, jan., p.94-119.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE (2000) Lesões por esforços repetitivos (LER)/Doenças osteomusculares relacionado ao trabalho (DORT) impresso: Printes in Brazil. Brasília. 38 p.
- MORAES Neto, Benedito R. (1986) Automação de base microeletrônica e organização do trabalho na indústria metal-mecânica. In: *Revista Administração de Empresas*, Rio de Janeiro, vol.26, n.4, p.35-40.
- NOHRIA, N.; GULATI, R. Firms and their environments. In: SMELSER, N. J.; SWEDBERG, R. (Ed.). **Handbook of economic sociology.** Princeton: Russell Sage Foundation, 1994. p. 529-555.
- OHNO, T. **O sistema Toyota de produção:** além da produção em larga escala. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- OLIVEIRA, M. G. M.; QUINTANEIRO, T. Karl Marx. In: QUINTANEIRO, T.; BARBOSA, M. L. O.; OLIVEIRA, M. G. M. **Um toque de clássicos:** Durkheim, Marx e Weber. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1996. p. 27-66.
- OLLILAINEN, Marjukka e CALASANTI, Toni (2007) Metaphors at work: maintaining the salience of gender in self-managing teams. In: *Gender and Society*, vol.21, n.1, fev., p.5-27.
- OPRIME, P. C.; DONADONE, J. C.; MONSANTO, R. Estudo da operacionalização do processo de melhoria contínua na abordagem do TPM: um estudo de campo das empresas brasileiras. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2009, Salvador. Salvador: [s.n], 2009.

OPRIME, P. C.; MENDES, G. H. S.; TOLEDO, J. C. Fatores críticos para o desenvolvimento de atividades de melhoria contínua: *survey* em empresas brasileiras. In: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 12., 2009, São Paulo. **Anais...** São Paulo: EAESP/FGV, 2009.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO - OIT. A OIT no Brasil: trabalho decente para uma vida digna. 2011. Disponível em: www.oitbrasil.org.br/sites/default/files/topic/gender/pub/oit%20no%20brasil_folder_809.pdf. Acesso em: 2 out. 2013.

PINA, A. M. B. **Inovações e trabalho: percepções de trabalhadores e gerentes em uma empresa de linha branca**. Dissertação (Mestrado em Política Científica e Tecnológica) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.

PINTO, S. H. B.; CARVALHO, M. M.; HO, L. L. Programa Seis Sigma: aspectos sinérgicos com outras abordagens de gerenciamento da qualidade. **Produção Online**, Florianópolis, v. 9, n. 1 p. 70-193, 2009.

PONTICEL, P. Ford still riding Six Sigma quality horse. **Automotive Engineering International**, v. 12, n. 4, p. 67, 2004.

POSTHUMA, A. Japanese production techniques in Brazilian automobile components firms: a best practice model or basis for adaptation. In: CONFERENCE ORGANIZATION AND CONTROL OF THE LABOUR PROCESS, 1990, Birmingham. Birmingham: Aston University, 1990.

POWELL, W. W.; DIMAGGIO, P. J. The iron cage revisited: institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. In: POWELL, W. W.; DIMAGGIO, P. J. (Ed.). **The new institutionalism in organizational analysis**. Chicago: The University of Chicago Press, 1991. p. 63-82.

PYZDEK, T. Six Sigma is primarily a management program. 1999. Disponível em: www.qualitydigest.com/june99/html/body_sixsig.html. Acesso em: 3 out. 2013.

QUAZI, H. A.; JACOBS, R. L. Impact of ISO 9000 certification on training and development activities. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 21, n. 5, p. 497-517, 2004.

RACHID, A. O Brasil imita o Japão? A qualidade em empresas de autopeças. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1996. (Cadernos de Gestão Tecnológica v. 32). Disponível em: www.fea.usp.br/programas/cyted/subprogramaXVI/cadernos.htm. Acesso em: 10 jan. 2013.

RACHID, A. **Relações entre grandes e pequenas empresas de autopeças: um estudo sobre a difusão de práticas de organização da produção**. 144 f. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) – Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

RACHID, A. Contribuição dos trabalhadores para a gestão da produção na indústria de eletrodomésticos. In: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 12., 2009, São Paulo. **Anais...** São Paulo: EAESP/FGV, 2009.

RACHID, Alessandra, SACOMANO NETO, Mário, BENTO, Paulo E. G., DONADONE, Júlio C., and ALVES Filho, Alceu G. (2006) Organização do trabalho na cadeia de suprimentos: os casos de uma planta modular e de uma tradicional na indústria automobilística. In: *Produção*, May/Aug. v.16, n.2, p.189-202.

RICHARDSON, M. et al. Employee participation and involvement: experiences of aerospace and automobile workers in the UK and Italy. **European Journal of Industrial Relations**, v. 16, n. 1, p. 21-37, 2010.

ROETHLISBERGER, F. J.; DICKSON, W. J. **Management and the worker**. Cambridge: Harvard University Press, 1950.

RUNGTUSANATHAM, M. Beyond improved quality: the motivational effects of statistical process control. **Journal of Operations Management**, v. 19, n. 6, p. 653-673, 2001.

SALERNO, M. S. Produção, trabalho e participação: CCQ e *kanban* numa nova imigração japonesa. In: FLEURY, M. T. L.; FISCHER, R. M. (Org.). **Processo de trabalho e relações de trabalho no Brasil**. São Paulo: Atlas, 1985. p. 179-202.

SALERNO, Mário S. (1997) A indústria automobilística na virada do século.. In: Glauco Arbix e

- Mauro Zilbovicius (org.) De JK a FHC: a reinvenção dos carros. São Paulo, Ed. Scritta. p.503-522.
- SALERNO, M. S. Da rotinização à flexibilização: ensaio sobre o pensamento crítico brasileiro sobre organização do trabalho. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 11, n. 1, p. 21-32, 2004.
- SANDBERG, Å. (Ed.). Enriching production: perspectives on Volvo's Uddevalla plant as an alternative to lean production. 2007. Disponível em: <<http://mpira.ub.uni-muenchen.de/10785/>>. Acesso em: 2 out. 2013.
- SCHROEDER, R. et al. Six Sigma: definition and underlying theory. **Journal of Operations Management**, v. 26, p. 536-554, 2008.
- SEGNINI, L. R. P. **Mulheres no trabalho bancário**. São Paulo: Edusp, 1998.
- SMITH, B. Lean and Six Sigma: a one-two punch. **Quality Progress**, p. 37-41, abr. 2003.
- SMITH, V. New forms of work organization. **Annual Review of Sociology**, v. 23, p. 315-339, 1997.
- SMITH, V. Worker participation: current research and future trends. In: SMITH, V. (Ed.). **Research in the sociology of work**. Oxford: Elsevier, 2006. p. xi-xxiii.
- SOLTANI, E.; WILKINSON, A. The effects of incongruency of senior and middle managers' orientations on TQM programmes. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 30, n. 4, p. 365-397, 2010.
- STRAUSS, G. Worker participation: some under-considered issues. **Industrial Relations**, v. 45, n. 4, p. 778-803, 2006.
- TAYLOR, F. W. The principles of scientific management. 2004. Disponível em: <<http://www.gutenberg.org/cache/epub/6435/pg6435.txt>>. Acesso em: 2 out. 2013.
- VIDAL, M. Manufacturing empowerment? 'Employee involvement' in the labour process after Fordism. **Socio-Economic Review**, v. 5, n. 2, p. 197-232, 2007.
- VIDELA, Nancy P. (2006) Gendered contradictions: managers and women workers in self-managed teams. In: Vicki Smith (org.) Research in the sociology of work: special issue on worker participation. N. 16, p.85-116.
- WALL, T. D. et al. Outcomes of autonomous workgroups: a long-term field experiment. **Academy of Management Journal**, v. 29, n. 2, p. 280-304, 1986.
- WALTON, R. E. From "control" to "commitment" in the workplace. **Harvard Business Review**, Cambridge, v. 63, p. 77-84, 1985.
- WOMACK, J. P. **Development for the Brazilian motor industry: a global perspective**. Projeto Desenvolvimento Tecnológico da Indústria e a Constituição de um Sistema Nacional de Inovação no Brasil. São Paulo: IPT/Fecamp/Unido, 1990.
- WOMACK, J. P.; JONES, D. T.; ROOS, D. **A máquina que mudou o mundo**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.
- WOOD, S. The transformation of work? In: WOOD, S. (Org.). **The transformation of work? Skill, flexibility and the labour process**. Boston: Unwin Hyman, 1989. p. 1-43.
- WOOD, S. J.; WALL, T. D. Work enrichment and employee voice in human resource management-performance studies. **The International Journal of Human Resource Management**, v. 18, n. 7, p. 1335-1372, 2007.
- ZAMBERLAN, F. L.; SALERNO, M. S. Racionalização e automatização. In: FLEURY, A. C. C.; VARGAS, N. (Org.). **Organização do trabalho: uma abordagem multidisciplinar**. São Paulo: Atlas, 1983. p. 172-194.
- ZBARACKI, M. J. The rhetoric and reality of total management. **Administrative Science Quarterly**, v. 43, n. 3, p. 602-636, 1998.

Alessandra Rachid

Professora Associada da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Bacharel em Engenharia de Produção (USP, 1987), mestre em Política Científica e Tecnológica (Unicamp, 1994) e doutora em Engenharia Mecânica (Unicamp, 2000).