

**NEM TUDO QUE RELUZ É OURO:  
O JUST-IN-TIME E O MITO DA SUPERAÇÃO DO TAYLORISMO \***

**Paulo Cesar Delayti Motta \*\***

**RESUMO:** O presente estudo avalia criticamente a adoção do “*Just-in-Time*” (JIT) como instrumento gerencial inovador e de superação do paradigma Taylorista/Fordista a partir do exame de três aspectos comparativos: 1) os elementos constitutivos do JIT e do Taylorismo, no seu construto teórico e na sua práxis; 2) a postulada nova integração entre produtores e fornecedores; e 3) a emergência do operário multifuncional. Após essas análises, são discutidas as limitações e os problemas resultantes do transplante do JIT para empresas ocidentais. Finalmente, o autor mostra, concluindo criticamente, que a adoção do JIT tem aprofundado os padrões de coercitividade sobre a força de trabalho, com altos custos em termos sócio-políticos, de desgaste da mão-de-obra, e de perda de direitos conquistados.

**PALAVRAS-CHAVE:** *just-in-time*; gestão do trabalho; taylorismo; fordismo; toyotismo; produção industrial.

## INTRODUÇÃO

Quando se analisa criticamente as mudanças ocorridas na forma de organização e de controle do trabalho estabelecidas pela Volvo, pela Saab-Scania, e pela Toyota, fica evidente que todos esses esforços que buscaram solucionar os problemas relativos à vida no trabalho foram desenvolvidos a partir de um ponto de vista bastante limitado. Efetivamente, conforme assinalado por GARDELL (1981), grande parte das abordagens voltadas para

---

\* Uma versão preliminar deste trabalho foi apresentada no 17º Encontro Nacional da Associação dos Programas de Pós-Graduação em Administração (ENANPAD), realizado em Salvador em setembro de 1993. Essa versão, sob o título de “O *Just-in-Time* e o Mito das Ações Inovadoras” foi publicado pela revista **Organizações e Sociedade**, v. 4, n. 7, 1997. Esta versão, mais ampla e abrangente, é fruto de discussões mantidas e de sugestões recebidas principalmente de José A. V. Antunes Jr., Neusa R. Cavedon, e Angela Teixeira, a quem o autor agradece. Agradecimentos também são devidos aos consultores *ad hoc* do CRH, pelos comentários e sugestões apresentadas.

\*\* Professor Adjunto da Universidade Federal do Rio Grande do Sul/Escola de Administração Programa de Pós-Graduação em Administração-UFBA.

melhorar a qualidade de vida no trabalho avançam muito pouco na direção de uma democracia industrial onde os trabalhadores tenham, concreta e efetivamente, alguma influência em decisões econômicas, gerenciais, e tecnológicas mais abrangentes.

Por outro lado, essas tentativas não têm se preocupado e buscado atender aspectos relevantes como o reclamo dos trabalhadores para participar efetivamente nas fases mais significativas do processo decisório; isto quer dizer que o seu efetivo potencial não está sendo totalmente utilizado, ou, pior ainda, que a sua participação é formal e objetivamente programada para ser limitada a uns poucos aspectos do dia-a-dia da linha de produção.

Ao analisar o início da Administração Científica proposta por TAYLOR (1966), WOOD (1982) destaca que essa proposta de gerenciamento do chão-de-fábrica não apenas dispensava a participação ou mesmo a colaboração dos sindicatos, como, com o tempo, iria torná-los supérfluos; isso aconteceria porque o objetivo da Administração Científica, conforme estabelecido por TAYLOR, era propiciar igualmente lucros para patrões e empregados. A sua implementação ocorreria pela via de uma administração paternalista e autocrática, sendo que ela também estaria regida pelos mesmos princípios tayloristas, ou seja, as ações e decisões dos gerentes e dos supervisores obedeciam às mesmas regras e disciplina impostas aos trabalhadores, ou seja, estariam igualmente regidas pela ciência.

A partir da década de 50, algumas empresas começaram a reorganizar as suas linhas de produção, isto é, começaram a diminuir as linhas de montagem ou a eliminá-las totalmente, estabelecendo linhas mais curtas e posições de trabalho unificadas. Esta situação está associada, no âmbito da Teoria da Administração, ao “enriquecimento do trabalho”<sup>1</sup>. Deve ser ressaltado, no entanto, que a origem desta reorientação tem menos que ver com operários subutilizados e/ou entediados do que com linhas de produção extremamente longas.

Este abandono do parcelamento do trabalho não significou, todavia, o abandono do Taylorismo, pois, na realidade, ele afeta apenas o nível de especialização. Assim, as mudanças ocorridas nas linhas de montagem propiciaram a individualização de papéis no trabalho, a substituição de incentivos grupais por individuais, e um controle mais amplo dos supervisores e gerentes garantidos agora por uma maior visibilidade do trabalhador. Além disso, o desempenho nessas novas posições continua sendo sistema-

---

<sup>1</sup> A partir dos estudos sobre motivação iniciados na década de 40, vários esforços foram feitos para atenuar a monotonia e a repetitividade das tarefas no chão-de-fábrica. O “enriquecimento do trabalho” foi um deles, e consistia em ampliar as atividades e responsabilidades do trabalhador e, assim, evitar ou mesmo eliminar a monotonia e aumentar a motivação para o trabalho. Os aspectos essenciais do enriquecimento do trabalho são discutidos mais adiante no item “O Novo Operário Multifuncional”.

ticamente estabelecido e avaliado por meio de técnicas baseadas, principalmente, por estudos de tempos e movimentos, obedecendo assim a uma estratégia taylorista de individualização. Por outro lado, parte significativa dessas situações resultou na ampliação dos mecanismos de controle, tanto dos operários, no que respeitava aspectos mais imediatos da linha de produção, quanto dos gerentes e supervisores sobre os trabalhadores, pela alocação de responsabilidades ampliadas às novas atribuições individualizadas (WOOD e KELLY, 1982).

Tanto isto é verdade que, se por um lado, diversos estudos têm mostrado que trabalhar em grupos autônomos e desenvolver tarefas que necessitam de mais e melhores qualificações e conhecimentos têm levado os trabalhadores a aspirar a uma maior participação nos processos de planejamento e de controle da atividade produtiva porque eles passaram a ter uma visão mais ampla e integrada de como as suas funções afetam o seu trabalho imediato, por outro, a área gerencial não tem aceito, e tem mesmo impedido, que essa ampliação da participação da força de trabalho efetivamente aconteça.

No Japão, ao contrário, a estratégia do empregador foi de incorporar e utilizar as relações sociais pré-existentes para fins de produção, mantendo um controle ideológico. Dedicção à qualificação e à habilidade se dissolveram na dedicação à organização e ao *status* organizacional (LITTLER, 1982, p. 160).

Ao invés de restringir ou mesmo procurar superar os poderes dos contratantes e dos supervisores, centralizando o controle gerencial, desqualificando parte da força de trabalho, e assumindo um relacionamento mínimo entre a organização e os trabalhadores no chão-de-fábrica, como aconteceu nos países ocidentais, as companhias japonesas usaram o princípio da solidariedade, incorporaram os antigos contratantes de mão-de-obra nas empresas, e aproveitaram os grupos de trabalho já existentes (MATEJKO, 1986).

Na gerência japonesa, as práticas de trabalho são estruturadas de forma organizada e ordenada, com ênfase no detalhe, com uma prioridade suprema dada à qualidade, garantida por um sentido de disciplina muito forte. Neste sistema, os gerentes promovem uma ideologia baseada nos valores comunitários da empresa, na identificação do indivíduo com a coletividade, e na lealdade à organização paternalista. Além disso, o estilo japonês de administração está baseado no bom exemplo pessoal dado pelos gerentes, de cima para baixo, por todos os níveis da estrutura hierárquica. A liderança, por exemplo, é um dos aspectos mais importantes na administração japonesa.

Como se vê, todos esses esforços baseados no uso de técnicas de motivação para o trabalho, tanto no Ocidente como no Japão, têm sido direcionados para a busca de maiores ganhos de produtividade, aumento da qualidade e, conseqüentemente, para obter uma maior competitividade e lucratividade das organizações, e não para o bem-estar dos indivíduos nessas mesmas organizações e na sociedade.

Deve ser ressaltado, no entanto, que entre esses esforços de aperfeiçoar os sistemas produtivos ao nível do chão-de-fábrica, o modelo japonês atingiu notoriedade suprema. O sucesso das técnicas gerenciais japonesas foi tão significativo que, conforme relata HAY (1992, p. 22), "*por volta de 1980, algumas pessoas nos Estados Unidos começaram a estudar as razões pelas quais empresas japonesas líderes no mercado (principalmente a Toyota) estavam tendo tanto sucesso.*" A partir desses estudos, vários livros e artigos foram, e continuam sendo, escritos tanto mostrando a inferioridade da indústria americana em relação à japonesa, como descrevendo e analisando o Sistema Toyota de Produção, ou mais especificamente o *Just-in-Time* (JIT)<sup>2</sup>, passando por aqueles que mostram como a indústria americana poderia reconquistar a sua competitividade, produtividade e lucratividade. Entre esses, se encontram COURDY (1990), DEBOUSSIS (1995), DELBRIDGE (1995), HAY (1992), IIDA (1984), LUBBEN (1989), OUCHI (1986), SCHONBER-GER (1984), e YAMASHIMA (1988), para citar apenas alguns.

Além disso, essas análises mostraram também que o que era chamado de "técnicas japonesas de produção", não era senão um conjunto de conceitos universais de produção que foram bem assimilados da experiência industrial americana e que, a partir da incorporação de características e traços exclusivos da sociedade e da cultura japonesa, acabaram sendo apresentados como a grande mudança de paradigma depois do Fordismo e do Taylorismo. Há, no entanto, que se fazer justiça aos japoneses, pois tanto OHNO (1988) quanto MONDEN (1981, 1984) sempre reconheceram a origem americana das práticas em que se desenvolveu o Sistema Toyota de Produção.

Finalmente, com a divulgação das técnicas desenvolvidas pela Toyota, começaram a surgir empresas americanas que obtiveram grande sucesso com a aplicação do *Just-in-Time*. Aliado a isso, e também por influência de sucursais e filiais dessas empresas, a partir de 1982 e 1983, começaram a surgir empresas no Canadá e na Europa que adotaram o mesmo sistema, sendo que, em 1985, algumas empresas na América do Sul, principalmente

---

<sup>2</sup> Conforme descrito mais adiante, o *Just-in-Time* é uma técnica gerencial voltada para obter ganhos de produtividade, ajustando a programação da produção aos tempos-padrão necessários, eliminando seqüências desnecessárias e movimentos supérfluos dos trabalhadores.

no Brasil e na Argentina, e na América Central igualmente começaram a utilizar o *Just-in-Time*.

Mas, ao mesmo tempo que entusiasma uns, o *Just-in-time* cria dúvidas em outros. Efetivamente, ao analisar o crescimento, a importância e o sucesso das empresas japonesas, DOHSE, JURGENS e MALSCH (1985) concluem que isso levanta uma série de questões: 1) até que ponto o modelo japonês de produção representa um novo e alternativo paradigma organizacional? 2) Quais são as suas características e como elas se inter-relacionam? 3) A proposta japonesa é realmente conseqüência de uma forma de gestão da produção mais sofisticada, e portanto, pode ser transplantada e adotada sem considerar aspectos sócio-culturais? 4) O sistema japonês é intimamente dependente de condições culturais e sociais específicas e, portanto, não pode ser transferido para outros países como se fosse apenas uma questão de domínio de técnicas gerenciais?

Face esses questionamentos, DOHSE, JURGENS e MALSCH (op. cit., p. 117-118) se dedicam a mostrar como

... o modelo organizacional japonês *não* é [ênfase no original], em princípio, um sistema gerencial mais sofisticado e portanto transferível. Ao contrário, ele é baseado num sistema de relações trabalhistas que, por inúmeras razões, não são aceitáveis pelos sindicatos na Europa e nos Estados Unidos. Mais ainda, Fordismo e "Toyotaismo" são não simplesmente paradigmas alternativos para a organização da produção, porque a organização da produção e o sistema de relações de trabalho nos dois sistemas estão relacionados um ao outro em formas significativamente diferentes.

Apesar dos questionamentos que começaram a surgir, HAY (1992, p. 23), ao discutir a necessidade de mostrar exemplos dos resultados obtidos pela introdução do *Just-in-Time* nos processos produtivos, afirmou que "*Não há mais necessidade de se basear apenas em empresas japonesas como únicos exemplos. De fato, já é tempo de se eliminar das discussões sobre o JIT, sempre que possível, as referências ao Japão. O Just-in-Time é uma filosofia de produção que já está incorporada ao Ocidente.*"

Assim, de um processo de aprendizado organizacional que teve início a partir do desafio lançado pelo presidente da Toyota Motor Company ao fim da Segunda Guerra Mundial, começou a surgir um processo ampliado de aprendizagem organizacional, envolvendo, num primeiro momento, as empresas japonesas, para, num segundo momento mais abrangente, se tornar no mais amplo, profundo e radical processo de aprendizado organizacional a nível mundial de que se tem notícia nos últimos 5.000 anos.

É por essa razão que o *Just-in-Time* vem sendo considerado como uma verdadeira revolução no campo da Administração e, por isso, é a razão de ser do sucesso das empresas japonesas, quer esse sucesso seja de-

terminado em termos de flexibilidade e de competitividade, quer seja em termos de qualidade e de produtividade ou, ainda, em termos de lucratividade. Dentro desse contexto de exaltação, um dos aspectos que mais chama a atenção nas discussões sobre o *Just-in-Time* é a referência indiscriminada e generalizada ao seu caráter de inovação das práticas gerenciais. Mais ainda, são imputados ao JIT atributos não apenas inovadores, mas também inéditos em termos de administração da produção, uma vez que se argumenta que ele, ao eliminar o Taylorismo e o Fordismo, apresenta formas diferenciadas de relacionamento dos operários no chão-de-fábrica. Esta forma de exaltação torna flagrantes dois aspectos críticos: a falta de perspectiva histórica em relação à evolução das técnicas administrativas e o erro metodológico de tratar os meios como se estes fossem os próprios fins.

Face esta situação, serão analisadas as técnicas de gestão utilizadas no e pelo JIT de forma a verificar o caráter de ineditismo ou se, ao contrário, são apenas uma nova roupagem ou o ressurgimento de técnicas anteriormente já utilizadas. Para fins de simplificação da análise a ser feita, serão considerados três pontos que são proeminentes na caracterização inovadora do *Just-in-Time*: o primeiro se refere à idéia de superação do Taylorismo, tanto no seu construto teórico quanto na sua práxis; o segundo analisa o padrão de integração do produtor aos fornecedores e aos clientes; o terceiro está ligado ao surgimento do operário multifuncional.

Tendo em vista as questões levantadas por DOHSE, JURGENS e MALSCH (op. cit.), ao final são discutidos alguns aspectos relevantes dos resultados da transferência do *Just-in-Time* tanto para países do Primeiro como do Terceiro Mundo.

### OS JAPONISMOS<sup>3</sup>

Muito antes do surgimento do *Just-in-Time*, DURKHEIM (1933) já indicava, desde um ponto de vista macro-social, a existência de uma interdependência significativa entre as organizações e o seu ambiente social. Por isso, não se pode entender e aplicar o *Just-in-Time* sem ter um entendimento do funcionamento da sociedade japonesa.

Um aspecto importante a ser ressaltado é que a forma pela qual foram estabelecidas as atuais relações de trabalho na indústria japonesa resultou de um conjunto de fatores e condições históricas únicas imediatamente após a II Guerra Mundial. Nesse conjunto, deve ser particularmente destacado o estabelecimento de um certo equilíbrio de poder entre classes, que

---

<sup>3</sup> Refere-se tanto aos aspectos sócio-culturais da sociedade japonesa quanto à assimilação de elementos próprios ao padrão de organização do trabalho japonês e das técnicas gerenciais japonesas.

culminou com a eliminação dos sindicatos por categoria e o estabelecimento dos sindicatos por empresa, a implantação do emprego vitalício para algumas categorias de trabalhadores das grandes empresas, e um estilo diferente de acerto, de acomodação, de classes (KENNEY e FLORIDA, 1988).

No seu estudo sobre mecanismos e formas de controle no chão-de-fábrica, MARCHINGTON (1979) concluiu que as relações de poder de indivíduos e de grupos numa organização são determinadas pela centralidade dessas relações vis-à-vis as atividades fundamentais da empresa. Esse poder é mediado em termos de quão persuasivas podem ser as ações, e da possibilidade de substituição desses indivíduos ou grupos, e também de materiais.

Com base nesse referencial, MARCHINGTON, WILKINSON e OLIVER (1989) mostram que algumas características operacionais do JIT, por exemplo, o operador parar a máquina quando há um problema, ele ser responsável pela manutenção da máquina, ele ser multifuncional, etc., fazem com que a força de trabalho, de acordo com o esquema de MARCHINGTON, tenha grande poder. Mas, em tendo esse poder, por que a mão-de-obra japonesa não o exerce? É exatamente aqui que entram em cena os japorismos, como será visto a seguir.

Como o trabalhador tem emprego vitalício e mais vantagens extras, a empresa é a vida dele; portanto, não é de estranhar que ele se dedique integralmente à empresa, porque se ela for mal, ele também vai ficar mal. Isso faz com que existam níveis insignificantes de rotatividade da força de trabalho, e como os empregados não trocam de empresa, não há guerra entre as empresas para tirar mão-de-obra especializada ou gerencial umas das outras. Esta situação vai permitir, em última instância, maiores investimentos no desenvolvimento de Recursos Humanos porque eles vão permanecer na empresa.

Outro aspecto importante é a rede de subcontratação de fornecedores, isto é, as redes inter-organizacionais providas pelos antigos *zaibatsu* e atualmente pelos *keiretsu* ou conglomerados<sup>4</sup>.

Essas redes desempenham funções muito significativas: primeiro, elas facilitam o JIT externo porque muitos dos fornecedores subcontratados fazem parte da rede; segundo, ela propicia oportunidades de movimentação horizontal e vertical dos cargos gerenciais; terceiro, as empresas da ponta final da rede é que vão sofrer as crises repassadas pelas empresas maiores.

Igualmente importante neste sistema dos *keiretsu*, é o aspecto financeiro, sendo que duas situações ligadas ao mercado de capitais são signifi-

---

<sup>4</sup> KIKKAN (1995) e SHIMOTANI (1995) proporcionam uma razoável compreensão do sistema de *zaibatsu* e de *keiretsu*, os conglomerados empresariais japoneses.

cativas. Em primeiro lugar, os acionistas são principalmente outras empresas, geralmente associadas ou sócios em negócios, os *keiretsu*; em segundo, os principais interesses dos grupos não são necessariamente maximizar retornos na forma de dividendos e lucros a curto prazo.

Também significativa é a questão do respeito à hierarquia e à disciplina. Aliás, essa questão de disciplina é um dos mais importantes elementos do Sistema Toyota de Produção em geral, e do *Just-in-Time* em especial. A sociedade japonesa é muito hierarquizada e disciplinada a partir da sua própria estrutura lingüística; isto quer dizer que a língua japonesa tem formas diferenciadas de as pessoas se dirigirem e se referirem umas às outras, conforme demonstrado por SCHUMACHER (1995) e por SCHUMACHER e MOTTA (1996). É por causa desse respeito à hierarquia que, como acentua HILL (1981, p. 53), " ... as empresas japonesas combinam paternalismo e burocracia numa síntese inusitada".

Estes elementos culturais que determinam o padrão de organização do trabalho japonês conduzem a uma situação de equilíbrio sistêmico, uma vez que o sistema de dependência é mútuo: os empregados dependem das empresas para ter os benefícios; as empresas dependem dos empregados para ter dedicação ao trabalho e às empresas; os fornecedores dependem da contratante para ter contratos de longo prazo; a contratante depende dos fornecedores para dispor de produtos com qualidade e entregues *Just-in-time* para as suas necessidades. É por isso que todos estão envolvidos num jogo ganha/ganha, porque se alguém perder, todos perdem.

No Ocidente não há esse equilíbrio sistêmico, nem intra nem inter-empresas. Ao nível empresarial, quando ocorrem parcerias entre produtor e fornecedor, o que há é um domínio do produtor sobre o fornecedor, sendo poucos os casos em que há efetivamente uma disposição de jogar ganha/ganha por parte do produtor, como discutido por PINHEIRO e MOTTA (1995).

## O SURGIMENTO DO SISTEMA TOYOTA DE PRODUÇÃO

O que é hoje universalmente conhecido como *Sistema Toyota de Produção*, começou a ser desenvolvido via um processo de aprendizagem organizacional que foi iniciado como um desafio. O término da Segunda Guerra Mundial foi um episódio marcante para o Japão; por um lado, porque perdeu a guerra, por outro, porque foi arrasado pelas duas primeiras bombas atômicas da história da humanidade. Esse evento representou também um marco significativo na vida da Toyota Motor Company. Seu então presidente, Kiichiro Toyoda, reconhecendo os problemas por que passava toda a indústria japonesa, fez um prognóstico que era também um



desafio: "*Emparelhar com a América em três anos. Senão, a indústria automobilística do Japão não sobreviverá*" (TOYODA, apud OHNO, 1988, p. 3). Para conseguir isso, os japoneses tiveram que ir para os Estados Unidos e aprender os jeitos americanos. Começava assim um longo caminho de aprendizagem na Toyota que continua até hoje. MONDEN (1984) e OHNO (1988) descrevem com muita clareza e riqueza de detalhes esse processo de aprendizado organizacional.

Nesse amplo e profundo processo de aprendizagem da Toyota uma figura é singular: TAIICHI OHNO. Ele foi o responsável pelos vários desenvolvimentos que configuram hoje o **Sistema Toyota de Produção**, entre eles o *Just-in-Time*, a autonomia e o *kanban*. É importante ressaltar que as idéias inovadoras de OHNO nem sempre eram bem recebidas pelos operários, uma vez que representavam uma mudança radical em relação às formas como eram conduzidos os processos de fabricação. Mesmo acontecendo problemas de aceitação no chão-de-fábrica, OHNO, por mais ousadas e aparentemente disparatadas que fossem suas idéias, sempre contou com o apoio total do presidente da Toyota.

Na realidade, tanto OHNO (1988) como MONDEN (1981, 1984) reconhecem que as técnicas básicas que são fundamentais no Sistema Toyota, como o Controle de Qualidade, o Controle Total da Qualidade, bem como os métodos de engenharia industrial, foram desenvolvidos na América e importados pelos japoneses. O detalhe é que eles aplicaram essas técnicas de acordo com o "jeitinho" japonês, e o sistema resultante tem por marca a busca da qualidade e da produtividade pela eliminação sistemática de desperdícios e pela redução drástica de custos.

Ao contrário da indústria automobilística americana que produzia em massa poucos tipos de automóveis a baixo custo, o problema da indústria japonesa era saber como reduzir custos produzindo pequenas quantidades de muitos modelos. OHNO pensava que se fosse possível produzir muitos modelos em pequenas quantidades e a custos reduzidos, isto poderia representar a superação do esquema tradicional de produção em massa.

Conseguir isso passou a ser o principal objetivo da Toyota. Mas isto também significava, por outro lado, ter de romper com os métodos tradicionais de gerenciamento baseados em "empurrar a produção", isto é, a fábrica produzia para manter estoques capazes de atender à demanda; o primordial era passar a produzir apenas as quantidades necessárias, nos tempos necessários, fazendo com que a produção passasse a ser "puxada"<sup>5</sup>. Assim, OHNO estava sempre pensando em como fornecer as partes

---

<sup>5</sup> ANTUNES JR., KLIEMAN NETO E FENSTERSEIFER (1989) discutem essas duas formas de gerenciamento da produção, ressaltando as principais características e diferenças entre produzir "*Just-in-Case*" e produzir "*Just-in-Time*".

necessárias no tempo em que era preciso tê-las à disposição, ou seja, produzi-las e entregá-las *Just-in-Time*.

No processo tradicional, o normal era que os materiais fluíssem de um processo inicial para um final até ter o carro pronto, fazendo com que fossem gerados grandes estoques de materiais e de partes ao longo da linha de produção. Dessa forma, os operários dispndiam muito tempo à procura de partes e de espaço para estocar, ao invés de estar produzindo. Por isso, todo esse desperdício tinha que ser eliminado. O primeiro passo foi modificar o *lay-out* da fábrica de forma a ter um fluxo que eliminasse os estoques e que ajudasse a estabelecer um sistema com um operador e muitos processos, ou seja, dispor de um operador multifuncional.

A Toyota começou então a experimentar, e acabou por estabelecer um sistema em que o final da linha de montagem é colocado como ponto inicial. Desta forma, o plano de produção, que indica a quantidade, o tipo dos carros que serão produzidos, e os prazos de entrega, vai para o final da linha de montagem, fazendo com que a forma de transferência dos materiais seja revertida. Isto significa que o processo de produção vai do produto acabado para a área mais inicial do processo.

Essa nova forma de operar o processo de produção implicava também a necessidade de um sistema de comunicação diferente do convencional. Como o processo final vai a um processo inicial para pegar apenas as partes que necessita, na quantidade e no momento necessários, seria lógico e suficiente ter um sistema capaz de indicar que elementos e em que quantidade. Para resolver este problema foi desenvolvido um sistema de cartões sinalizadores que circulavam entre cada um dos processos para controlar a produção das quantidades necessárias. Estes cartões foram chamados de *kanban*, e são eles que fazem com que o Sistema Toyota de Produção funcione suavemente, sem atritos.

Além do desenvolvimento das técnicas do *Just-in-Time* e do *kanban*, a Toyota estabeleceu o princípio da autonomia, isto é, a automação com um toque humano. Isto quer dizer que, na Toyota, uma máquina automatizada com um toque humano é uma máquina que está ligada a um mecanismo automático de parada. No caso de ocorrer algum problema de segurança ou de produção de peças defeituosas, a máquina pára de forma autônoma, o que não acontece com a simples automação.

A autonomia também repercutiu no papel da gerência, pois como o trabalhador só vai à máquina quando ela pára, ele é capaz de atender várias máquinas. Isto vai se refletir num aumento da eficiência da produção e na diminuição do número de operadores. Além disso, esta sistemática de controle das máquinas acaba gerando um maior nível de consciên-

zação em todo o grupo, fazendo com que, uma vez seja compreendido o problema, melhorias possam ser implementadas, ocorrendo o aprendizado.

Outro aspecto importante do Sistema Toyota de Produção é o nivelamento da produção. Isto foi desenvolvido para evitar e/ou eliminar os problemas de flutuações incontroladas ao longo da linha de montagem, isto é, para não permitir que acabe ocorrendo uma capacidade de produção excessiva num ponto da linha devido a uma sobrecarga de pedidos.

É importante ressaltar que o desenvolvimento do Sistema Toyota de Produção fez com que o trabalho individualizado e isolado perdesse significado. Cada vez mais, à medida que OHNO ia transformando as práticas de produção, ia também surgindo a ênfase no trabalho em grupo. O importante agora era dispor de equipes integradas, e não mais de indivíduos meramente trabalhando juntos numa mesma área física.

Com esse processo de aprendizado generalizado por toda a empresa, a Toyota passou a obter ganhos diferenciados em relação aos seus competidores. Independentemente disso, fatores externos começaram a afetar não apenas o desempenho da Toyota, mas também de toda a economia japonesa.

Com as crises do petróleo, no início da década de 70, o Japão começou a registrar quedas nas suas taxas de desenvolvimento. Nesse momento, os líderes das indústrias japonesas, percebendo a interrupção do nível de crescimento econômico e financeiro, começaram a procurar alternativas para aumentar a flexibilidade dos seus processos produtivos. No entanto, apesar da crise geral que afetava a economia japonesa, a Toyota Motor Company, embora com lucros diminuídos, conseguiu obter maiores ganhos do que as outras companhias durante os anos de 1975, 1976 e 1977. Essa diferença significativa entre a Toyota e as demais empresas fez com que estas buscassem compreender os fatores determinantes deste êxito.

Este momento delimita um marco de referência muito significativo no processo de aprendizagem organizacional da Toyota. Como os demais industriais japoneses resolveram apostar na capacidade da tecnologia gerencial desenvolvida pela Toyota, esta começou a repassar todo o conhecimento gerado pelo seu processo de aprendizagem. Isto implicou que, a partir daquele momento, fosse criada uma rede de aprendizagem organizacional formada pela maioria das empresas japonesas, tendo a Toyota não apenas como nó gerador e distribuidor das técnicas do Sistema Toyota de Produção, mas também como um nó gerador e distribuidor de informações sobre o processo de aprendizagem organizacional.

## O JUST-IN-TIME

Neste final de século e de milênio muitas palavras e expressões estão se tornando importantes na vida tanto dos indivíduos quanto das organizações. Globalização, competitividade, flexibilidade, mercado global, desemprego tecnológico, tecnologias de base microeletrônica, *Just-in-Time*, qualidade total, reengenharia, aprendizagem organizacional, ISO 9000, ISO 14000, entre muitas outras, dominam as discussões e expectativas de todos. Para alguns, elas representam o que vivenciam no seu dia-a-dia; para outros, representam algo a atingir, uma diferenciação, implicando, portanto, um processo de mudança.

Sem dúvida alguma, nesta época turbulenta de globalização da economia, uma expressão domina o mundo empresarial: *Just-in-Time*. Essa expressão, quase mágica, tornou-se a chave (e é até mesmo quase sinônima) para ganhos de produtividade e de qualidade, aumento de competitividade, menores custos de fabricação, estoques zero, etc. Apesar disso, ou talvez até por isso, o *Just-in-Time* representa a técnica de gerenciamento da produção cuja conceituação e delimitação de objetivos é a mais diversificada e abrangente que existe. Exemplo disso é a afirmação de SCHNIEDERJANS (1993, p. vii)

O tema 'just-in-time' (JIT) significa muitas coisas para muitas pessoas. Algumas sentem que ele é uma abordagem para o planejamento e o controle da produção; para outras é uma metodologia para atingir a excelência na fabricação; para outras ainda ele é uma filosofia para guiar as atividades diárias do trabalho; algumas empresas vêem o JIT como uma estratégia vencedora no mercado competitivo dos 1990s.

Para MEREDITH (1987, p. 33), o “*JIT envolve o conceito simples de produzir partes somente quando e à medida que são necessárias*”. Já OLIVER (1991, p.19) diz que

De uma forma bastante simples, um sistema *Just-in-time* significa simplesmente que a montagem final produz bens no momento exato para serem vendidos; as submontagens produzem artigos no momento exato para a montagem final; e as partes compradas chegam de fornecedores externos no momento exato para ser fabricadas em submontagens.

Apesar dos problemas relativos à multiplicidade de conceitos e de objetivos que apresenta (ver MOTTA, 1993), LUBEN (1988, p.8-9) oferece uma visão que satisfaz os objetivos deste estudo:

O objetivo do JIT é eliminar qualquer função no sistema de fabricação que sobrecarregue a companhia com despesas extras, impeça a produtividade, ou adicione custos desnecessários às

operações do sistema do cliente. O Just-in-Time pode ser descrito como:

- 1) Uma filosofia gerencial que está continuamente focada em integrar e enxugar o sistema de fabricação num processo o mais simples possível.
- 2) Uma devoção ao processo de continuamente lutar para minimizar os elementos do sistema produtivo que restringem a produtividade. Colocado simplesmente, o JIT é ter exatamente o que é necessário, exatamente quando é necessário.

## O JIT E O TAYLORISMO

TAYLOR (1966, p. 150), ao chamar a atenção sobre a questão de se confundir objetivos com mecanismos de implementação, adverte: "*O modo de funcionamento da administração não deve ser confundido com a sua filosofia fundamental. ... Centenas de pessoas têm confundido o mecanismo do sistema com sua essência*". Assim, o fato de o Taylorismo ter se tornado uma forma de exploração acirrada da mão-de-obra não significa que essa era a intenção original do seu criador. Na realidade, para TAYLOR (op. cit., p. 27),

O principal objetivo da administração deve ser o de assegurar o máximo de prosperidade ao patrão e, ao mesmo tempo, o máximo de prosperidade ao empregado.

A expressão máximo de prosperidade é usada, em sentido amplo, compreendendo não só grandes dividendos para a companhia ou empregador, como também desenvolvimento, no mais alto grau, de todos os ramos do negócio, a fim de que a prosperidade seja permanente. Igualmente, máxima prosperidade para o empregado significa, além de salários mais altos do que os recebidos habitualmente pelos obreiros de sua classe, este fato de maior importância ainda, que é o aproveitamento dos homens de modo mais eficiente, habilitando-os a desempenhar os tipos de trabalho mais elevados, para os quais tenham aptidões naturais e atribuindo-lhes, sempre que possível, esses gêneros de trabalho.

Com o *Just-in-Time* acontece o mesmo, pois após estudar o "*controle gerencial e a intensificação do trabalho sob o JIT/TQM em condições fabris*", DELBRIDGE, TURNBULL e WILKINSON (1992, p. 102) concluem que sob regimes JIT/TQM a autonomia real é absolutamente cosmética. "*As decisões de produção e todas as metas são ditadas ou por objetivos e regras decretadas pela gerência, como os padrões de qualidade, por exemplo, ou pelo fluxo de produção exigido por toda a fábrica necessário para atender as necessidades dos 'consumidores'*". Isto ocorre porque com o *Just-in-Time* a programação da produção é feita pela célula subsequente.

Além disso, muitos dos aspectos do JIT estão ligados a elementos dos estudos sobre organização do trabalho desenvolvidos pela chamada Escola de Relações Humanas (OLIVER, 1991); trabalho em equipe, trabalho

flexível, e multifuncionalidade também são partes das técnicas de ampliação e de enriquecimento do trabalho adotadas pela Escola de Relações Humanas.

#### A IGUALDADE DOS DISCURSOS

Ao fazer uma análise crítica das técnicas gerenciais japonesas, DOHSE, JURGENS e MALSCH (1985) enfatizam que o Toyotismo não se apresenta como uma alternativa ao Taylorismo; muito ao contrário, o que ele representa é uma saída viável para o problema da resistência constante da massa trabalhadora em tornar o seu conhecimento da produção disponível para o capital, em nome da racionalização.

Dentro desse contexto, DOHSE, JURGENS e MALSCH (op. cit., p. 140) argumentam, ainda, que a gerência japonesa não desenvolveu uma abordagem superior capaz de gerar uma correspondência unívoca de interesses harmônicos entre empresários e trabalhadores. "*Ao contrário, a administração japonesa contemporânea funciona dentro de um sistema de relações industriais que limita a articulação de interesses coletivos pelos trabalhadores*".

Os trabalhadores têm que mostrar continuamente, como indivíduos, a sua utilidade para a empresa em termos de docilidade, diligência e flexibilidade, o que está muito próximo do pensamento de TAYLOR sobre a identidade de objetivos entre patrões e empregados, o que levaria à eliminação dos conflitos.

Efetivamente, TAYLOR (op. cit., p.146), ao se referir à necessária integração entre empresários, empregados e consumidores, é categórico ao afirmar a sua posição:

O autor é um dos que acreditam que à medida que surjam à tona os fatos verdadeiros, a terceira parte interessada, isto é, o povo, os consumidores, insistirá que haja justiça, para o benefício das três partes. Então será exigida maior eficiência, tanto dos empregadores, como dos empregados. Não se admitirá mais o tipo de patrão que somente pensa nos dividendos, negando-se em retribuir de acordo a parte que corresponde ao trabalho e que se limita em brandir o açoitador sobre as cabeças de seus comandados, tentando obrigá-los a produzir mais, por menos salários.

O que TAYLOR propunha, inequivocamente, não era um jogo de soma zero, mas um jogo ganha-ganha, ou seja, todos ganhavam. Então, quando LUBBEN (1989, p.27) se refere ao JIT como sendo um "programa ganha-ganha", identifica-se aí exatamente um mesmo sentido colocado por TAYLOR.

Ao discorrer sobre o *Just-in-Time*, SHIMIZU (apud DOHSE, JURGENS e MALSCH, 1985, p. 127) estabelece que

Descobrir e eliminar seqüências de trabalho desnecessário e excesso de movimentos pelos trabalhadores é também relacionado a lutar pela racionalização. Para eliminar o parasitismo e os movimentos supérfluos dos trabalhadores, é necessário ter uma completa padronização que possa ser imediatamente compreendida por todos. Para promover a padronização, tarefas complicadas devem ser evitadas o máximo possível e o trabalho simplificado.

Ou seja, estes são também princípios essenciais do pensamento de TAYLOR.

TAYLOR (op. cit., p.123), por sua vez, ao falar dos resultados obtidos pela administração científica, explicita que eles decorrem, fundamentalmente, da:

1. substituição do critério individual do operário por uma ciência;
2. seleção e aperfeiçoamento científico do trabalhador, que é estudado, instruído, treinado e, pode-se dizer, experimentado, em vez de escolher ele os processos e aperfeiçoar-se por acaso;
3. cooperação íntima da administração com os trabalhadores, de modo que façam juntos o trabalho, de acordo com leis científicas desenvolvidas, em lugar de deixar a solução de cada problema, individualmente, a critério do operário.

Analisando a questão das relações intra-organizacionais, OHNO (1988, p. 8) ao falar sobre "O Poder da Qualificação Individual e o Trabalho em Equipe", faz uma analogia com uma equipe de *baseball*. Ao discutir como eliminar a superprodução e os produtos defeituosos, ele afirma que

Para conseguir isso, procedimentos padronizados de trabalho, correspondendo à habilidade de cada jogador [operário], devem ser seguidos todo o tempo. Quando surgem anomalias – isto é, quando a habilidade de um jogador [operário] não pode ser destacada – instruções especiais devem ser dadas para trazer o jogador [operário] de volta ao normal. Esta é uma tarefa importante do treinador [supervisor].

No *Just-in-Time*, portanto, a produção é estabelecida de acordo com as determinações dos engenheiros industriais, tendo por base as necessidades referentes à programação da produção e aos tempos-padrão. A partir disso, são feitas as alocações de mão-de-obra, e cada grupo ou célula deve então atingir ou exceder as metas estabelecidas. Em outras palavras, isto é a essência do Taylorismo; a tarefa padronizada é passada para o trabalhador e o supervisor controla a sua execução e reensina, quando necessário.

Nesse mesmo sentido, ROESCH e ANTUNES (1990, p.249), também enfatizam que

A administração japonesa procura desenvolver o espírito de equipe e de cooperação com a empresa. No modelo JIT, o trabalho é reorganizado de tal maneira, que permite uma melhor integração dos trabalhadores no processo produtivo. Conta com a participação ativa do supervisor para estruturar equipes de trabalho preocupadas e conscientizadas com a questão da qualidade do trabalho e do produto (WOOD, 1989). A formação de grupos de trabalho configura-se num espaço aberto ao debate e à resolução dos problemas surgidos na linha de produção, como também viabiliza a participação e o envolvimento de todos, induzindo a participação dos trabalhadores com os propósitos da empresa.

Considerando, agora, a questão da participação e do papel dos supervisores vis-à-vis a forma participativa de trabalho, ROESCH e ANTUNES (op. cit., p. 251-2) realçam que

No modelo japonês, constata-se que o supervisor tem um poder significativo na avaliação de seus subordinados, porque é ele quem possui contato direto com os operários para controlar, motivar e promover trabalhos em equipe. Cabe, também, ao supervisor estimular o desempenho individual, alimentando a competição interna a nível de engenharia industrial, o que gera grandes benefícios para a empresa. Neste sistema são valorizados outros aspectos, além do desempenho do cargo, tais como: a habilidade de aprender, cooperar, participar em CCQs. A Avaliação considera um sistema integrado de promoção-recompensa-treinamento (WOOD, 1989).

Sobre essa questão, TAYLOR (op. cit., p.135-6) argumenta que

Pode parecer que, na administração científica, não há o mesmo incentivo que estimule o engenho do trabalhador a inventar métodos novos e melhores, bem como aperfeiçoar as ferramentas, como nos antigos sistemas de administração. É verdade que na administração científica não é permitido ao operário usar qualquer instrumento e método que acredite ser o aconselhado na prática diária de seu trabalho. Todo o estímulo, contudo, deve ser dado a ele, para sugerir aperfeiçoamentos, quer em métodos, quer em ferramentas. E sempre que um operário propõe um melhoramento, a política dos administradores consistirá em fazer análise cuidadosa do novo método e, se necessário, empreender experiência para determinar o método da nova sugestão, relativamente, ao antigo processo padronizado. E quando o melhoramento novo for achado sensivelmente superior ao velho, será adotado como modelo em todo o estabelecimento. Conferir-se-á honra ao trabalhador por sua idéia e ser-lhe-á pago prêmio como recompensa.

Como se vê, na questão das relações intra-organizacionais, tanto o *Just-in-Time* quanto TAYLOR têm os mesmos propósitos.



Ademais, um outro aspecto importante a respeito do *Just-in-Time*, e que não só LUBBEN(1989), como todos os autores que discutem o JIT ressaltam, é a necessidade de mudança de mentalidade, tanto dos operários, como da administração, em relação à nova forma de gerenciar. Chamam também a atenção para o fato de que, como acontece em todos os processos de mudança, a transformação para o novo método não é operada rapidamente, mas leva algum tempo. Assim como isso é verdade para o JIT, era também um elemento considerado por TAYLOR (op. cit., p.146), pois, segundo este,

Durante algum tempo, ambas as partes resistirão ao progresso. Os trabalhadores opor-se-ão a mudança de seus antigos métodos empíricos e a direção ficará contrária a que se lhe atribuem novos encargos e responsabilidades; mas, finalmente, o povo, graças ao esclarecimento que vai tendo, faz com que ambos aceitem a nova ordem de coisas.

E TAYLOR (op. cit., p.147) complementa, ainda, dizendo que

A Administração científica não encerra, necessariamente, invenção, nem descoberta de fatos novos ou surpreendentes. Consiste, entretanto, em certa **combinação** [ênfase no original] de elementos que não fora antes realizada, isto é, conhecimentos coletados, analisados, agrupados e classificados, para efeito de leis e normas que constituem uma ciência seguida de completa mudança na atitude mental dos trabalhadores e da direção, quer reciprocamente, quer nas respectivas atribuições e responsabilidades. Também, nova divisão de responsabilidades entre as duas partes e cooperação íntima e cordial, que não comportam os antigos sistemas de administração, são necessárias no sistema novo. E ainda tudo isto não poderia existir, em muitos casos, sem auxílio de mecanismos que foram gradualmente aperfeiçoados.

Mas TAYLOR (op. cit., p.139) também é insistente quanto aos riscos inerentes às mudanças que devem ser devidamente considerados pelos gerentes, e adverte:

As mudanças físicas que são necessárias, o estudo do tempo que tem que ser feito, a padronização das ferramentas usadas no trabalho, a necessidade de estudar separadamente cada máquina e colocá-la em funcionamento perfeito, tudo isso leva tempo; contudo, quanto mais rapidamente estes elementos do trabalho forem estudados e apreciados melhor será para a empresa. Por outro lado, o problema maior, envolvido na substituição do sistema de iniciativa e incentivo pelo da administração científica, é a completa revolução na atitude mental e nos hábitos de todos os componentes da direção, como também dos operários. E esta mudança não pode ser alcançada, senão gradualmente e com a apresentação de muitos exemplos práticos ao trabalhador os quais, associados às instruções, acabam por convencê-lo da superioridade do novo sistema sobre o

antigo. Esta mudança da atitude mental do trabalhador requer tempo. É impossível obtê-la muito rapidamente.

Mas, além dessas considerações gerais, TAYLOR (op. cit., p.140) é insistente na questão do cuidado com a implementação das mudanças, pois

As primeiras modificações que afetam o trabalhador devem ser feitas com suma prudência e, no começo, interessar um operário de cada vez. Até que este homem se tenha completamente convencido de haver alcançado grande vantagem com o uso do novo método, nenhuma mudança convém ser empreendida. Então, com muito tato, homem por homem é levado a modificar seus métodos. Depois de conseguir passar de 1/4 a 1/3 dos homens empregados na companhia para o novo sistema, progressos mais rápidos podem ser obtidos, porque nesta época já houve, geralmente, completa mudança na opinião de todos na empresa e, praticamente, os operários que trabalham sob o velho sistema, pleiteiam o gozo dos benefícios que, segundo eles próprios, recebem aqueles que estão sob o novo plano.

Como se vê, as preocupações de TAYLOR em nada diferem das preocupações dos promotores do JIT.

Um outro aspecto importante ressaltado no *Just-in-Time*, está referido aos grandes ganhos de produtividade via redução de custos, o que permitirá à empresa ser mais competitiva. Mas esse era exatamente um dos pontos que TAYLOR procurava mostrar em relação à adoção da sua : administração científica”. Segundo TAYLOR (op. cit., p.150),

O baixo custo da produção, que resulta do grande aumento de rendimento, habilitará as companhias que adotam a administração científica e, particularmente, aquelas que a instituíram em primeiro lugar, a competir melhor do que antes e, com isto, ampliarão seus mercados, seus homens terão constantemente trabalho, mesmo em tempos difíceis, e ganharão maiores salários, qualquer que seja a época.

Além disso, ele também procurou evidenciar que a redução dos custos pelo aumento da produtividade fazia com que o seu sistema gerencial conduzisse a empresa a uma maior responsabilidade social, uma vez que “*Isto [os ganhos de produtividade] significa aumento de prosperidade e diminuição de pobreza, não somente para os trabalhadores, mas para toda a comunidade.*” (idem, ibidem.)

Outro ponto importante é o caráter da especialização do trabalho, severamente criticado em TAYLOR. Quando se analisa o *Just-in-Time* com um pouco mais de atenção, essa especialização também está presente, só que num patamar diferente, pois, para a sua implementação, a área de produção é dividida, ou especializada, em minifábricas ou células de fabricação,

concentrando todas as máquinas e ferramentas necessários para a execução do produto ou a parte dele sob a responsabilidade dessa célula. Nesse conjunto de células especializadas, a precedente é fornecedora da conseqüente, que é sua cliente, num fluxo contínuo de trabalho.

Também há que ser considerado que o trabalho em grupos, os operários multifuncionais, e a atuação nos Círculos de Controle de Qualidade (CCQ), apesar de apresentarem um certo abandono da divisão detalhada do trabalho, não significam, de forma alguma, o abandono ou mesmo a superação dos princípios do Taylorismo. Ao contrário, essa nova sistemática de organização do trabalho permite um controle ainda maior sobre o trabalhador, uma vez que agora há uma visibilidade maior sobre ele e a tarefa executada.

No *Just-in-Time* o controle é maior porque não é mais necessário o controle do supervisor. Na realidade, o controle exercido pelos supervisores e gerentes diminuiu porque diminuiu o número deles, isto é, a estrutura hierárquica ficou mais achatada, com menos níveis de supervisão. Isto, no entanto, não significa que o controle deixou de existir e que agora o trabalhador tem mais liberdade. O que aconteceu é que a função controle/supervisão foi passada para o próprio operário, e não existe pior controle que o autocontrole. Mais ainda, nesse sistema, todo mundo controla e supervisiona todo mundo, isto é, eu controlo o meu trabalho mas estou controlando quem vai mandar trabalho para mim, e também estou sendo controlado por quem vai receber o meu trabalho. Esse sistema leva ao máximo a padronização e a racionalização do trabalho, como intencionado por TAYLOR. Além disso, gera problemas sérios de estresse na força de trabalho, mais uma vez individualizada, apesar de a célula de produção aparentar trabalho cooperativo; o que efetivamente acontece é trabalho coercitivo, tal como acontece no Taylorismo/Fordismo.

Nesse sentido, cabe resgatar a análise que ANTUNES JR. (1989, p.9) faz do *Just-in-Time*. De fato, diz o autor,

Se é verdade que os trabalhadores planejam a melhor forma de executar as suas funções ao nível de chão-de-fábrica, estão completamente desligados do projeto mais global do processo produtivo, na medida em que isto é feito concentradamente na esfera de projetos da empresa.

Portanto, a nível mais global na discussão do poder fabril o que ocorre na prática é a separação taylorista fundamental entre quem concebe (a esfera de produto e de processo) e quem executa (os trabalhadores na fábrica). A diferença essencial encontra-se nos aspectos de operacionalização do taylorismo a nível de fábrica dado que amplia-se o poder dos trabalhadores deliberarem sobre como executar (planejar a execução) [ênfase no original] e como reestruturar mais convenientemente a estrutura produtiva para chegar ao justo-a-tempo interno, sempre dentro do quadro geral técnico imposto pela direção

quanto aos objetivos finais da nova organização simplificada do processo de trabalho.

Por outro lado, quando se considera a questão da melhoria da qualidade pela atuação dos Círculos de Controle de Qualidade (CCQ), verifica-se que, como muito bem acentuou ANTUNES JR. (op. cit., p.12), a utilização dos CCQ

... permite o aprofundamento do taylorismo em seu sentido mais geral. Uma vez resolvido pelos próprios trabalhadores no processo de trabalho, a maior parte dos defeitos básicos de fabricação, as esferas de projeto podem passar a preocupar-se em melhorar a qualidade via concepção do processo e no próprio projeto do produto. Novamente há uma tendência a ampliação entre a concepção e a execução, tendo os trabalhadores do chão-de-fábrica recebido 'autonomia' para 'controlar a qualidade de execução'.

Mais ainda, não deve ser relegado a segundo plano o fato de que as novas tarefas multifuncionais continuam sendo estabelecidas a partir de um marco taylorista de individualização, via uma técnica taylorista consagrada: o estudo de tempos e movimentos. Isto faz com que o grande adágio de TAYLOR, que estabelece a busca constante do *the one best way*, continue válido e sendo buscado ativamente pelo *Just-in-Time*. Aliás, nesse sentido, é importante notar que o *the one best way* é representado, em termos de *Just-in-Time*, pelo *Kaizen*, que é um ideal, transfigurado em programa, de melhorias contínuas que funciona conjuntamente com os Círculos de Controle de Qualidade (CCQ).

Haveria ainda que ser considerado o tratamento que TAYLOR dá à especificação e ao trabalho harmônico em grupo; estes aspectos, entretanto, serão analisados posteriormente, quando forem discutidas as questões referentes ao operário multifuncional.

É interessante ressaltar, ainda, a existência de duas técnicas gerenciais básicas no *Just-in-Time*: o controle direto e a autonomia responsável. O controle direto é um elemento diretamente vinculado ao Taylorismo/Fordismo, enquanto que a atribuição de autonomia responsável, significando ampliação e enriquecimento do trabalho, vincula a massa trabalhadora aos interesses diretos do capital ao permitir que ela tenha um controle limitado sobre a execução das tarefas, juntamente com uma igualmente limitada participação na concepção e na execução dessas tarefas.

## A IGUALDADE NA PRÁXIS

A descrição que REHDER (1990, p.90) faz do processo de produção nos transplantes automotivos japoneses, mostra, inequivocamente, um

processo Taylorista/Fordista: “O ritmo e a natureza repetitiva das tarefas na linha de montagem transplantada – carro após carro, hora após hora, e dia após dia –, são suficientemente difíceis quando alguém está bem”. Além disso, “A organização da equipe típica do transplante é um poderoso sistema de controle social baseado na pressão do colega”. Por isso, esse tipo de trabalho em equipe é visto por parcelas cada mais significativas de trabalhadores, sindicalistas e pesquisadores como uma forma muito ameaçadora de controle social.

Num sistema como esse, não é difícil imaginar as conseqüências em termos de segurança do trabalho. Efetivamente, REHDER relata que na fábrica da Mazda em Flat Rock, Michigan, USA, o elevado número de acidentes traumáticos repetidos ou cumulativos levanta sérias dúvidas a respeito das técnicas japonesas e dos seus respectivos programas de treinamento.

WILKINSON, MORRIS e MUNDAY (1995, p.825), no seu estudo sobre 22 empresas japonesas que se instalaram na área rural do País de Gales, verificaram que “As equipes têm a sua própria responsabilidade de monitorar, documentar e exibir o seu desempenho em termos de produtividade e de qualidade em relação às metas estabelecidas de cima pelos engenheiros industriais e gerentes de produção”. Ora, este é exatamente o procedimento adotado no Taylorismo!

Além disso, tanto as equipes como os indivíduos são disciplinados constantemente através da gerência visível; isto representa, praticamente, levar à fábrica o panóptico de BENTHAM (1995), mas com uma diferença – o controlador agora é visto e vivenciado por todos – estabelecendo um ambiente de vigiar e punir, conforme descrito por FOUCAULT. Os operários que se atrasam ou faltam são chamados à atenção e, em caso de reincidência, sumariamente despedidos. Um dos gerentes entrevistados afirmou: “Nosso estilo preferido é o da persuasão, envolvimento, encorajamento: a mão de ferro na luva de veludo” (WILKINSON, MORRIS e MUNDAY, op. cit., p. 826).

Na introdução ao seu estudo a respeito do impacto do uso das técnicas do JIT/TQC sobre as relações de trabalho e de emprego no Brasil, HUMPHREY (1993, p.93) reconhece que vários estudos demonstraram que as técnicas gerenciais japonesas, tanto no Japão como em empresas japonesas no exterior, “... envolvem a intensificação do trabalho, o aumento da supervisão e do controle, e a imposição de contratos de trabalho degradados que permitem horas extras compulsórias e o uso de mão-de-obra temporária para garantir flexibilidade numérica”. Além disso, “o JIT/TQC é baseado em dar à gerência muito maior poder sobre as atividades produtivas. Os trabalhadores são sujeitos a um crescente poder dos gerentes ao invés de uma maior participação no trabalho”.

OLIVER (1991), na sua análise do *Just-in-Time*, também destaca que a ampliação das qualificações dos operadores implica um uso mais intensivo

da mão-de-obra pela eliminação do tempo parado gerado pelas características estáticas da demarcação tradicional do trabalho.

Como visto, também na *práxis* das operações diárias no chão-de-fábrica não há diferenças, quanto à natureza da coercitividade exercida sobre o operário, entre o que é praticado pelo Taylorismo/Fordismo e o que ocorre no *Just-in-Time*.

### A INTEGRAÇÃO FORNECEDOR / PRODUTOR / CLIENTE

Outra das características importantes do *Just-in-Time* é o relacionamento da empresa produtora com os seus fornecedores e clientes no chamado JIT externo. Este aspecto é de extrema importância porque a adoção do JIT interno por uma empresa vai depender de quantidades pré-determinadas de materiais e de matérias primas com garantia de qualidade, como também vai determinar o fornecimento dos seus produtos em lotes menores e com maior frequência.

De um modo geral, a necessidade dessa integração externa vem sendo considerada como uma preocupação decorrente do desenvolvimento do *Just-in-Time*. Na realidade, o cuidado com a integração dos vários agentes que interagem no sistema de economia de mercado tem sido sistematicamente discutido, principalmente em termos de cadeias produtivas e de *networks*, não cabendo aqui fazer uma exaustiva resenha dessas discussões. No entanto, merece atenção especial o estudo desenvolvido por THORSTEIN BUNDE VEBLEN<sup>6</sup> por dois motivos: primeiro pela clareza com que mostra as interdependências do sistema produtivo e a necessidade de levá-las em consideração; segundo, pela época em que estabeleceu a sua análise.

Ao falar do processo de produção, VEBLEN<sup>7</sup> (1966, p.4) destaca que

Nenhum processo mecanizado compreendendo o uso de determinados aparelhamentos é independente de outros processos instalados alhures. Cada um deles depende do funcionamento adequado de muitos outros processos, de similares características mecânicas. Nenhum processo da indústria mecanizada é auto-suficiente. Cada um deles segue-se a uns e precede a outros processos, numa seqüência sem fim, na qual todos se encaixam, e a cujos requisitos devem adaptar o seu funcionamento. ...

VEBLEN (op. cit., p.5) também considerou importante a necessidade de uma produção *Just-in-Time*, pois, segundo ele,

Considerado desse ponto de vista, o processo industrial apresenta duas características gerais bem definidas: (a) manutenção

<sup>6</sup> *The Theory of Business Enterprise*, publicada em 1904.

<sup>7</sup> As citações são da edição brasileira intitulada *Teoria da Empresa Industrial*.

usual de ajustagens intersticiais entre os diversos subprocessos ou planos da indústria, que no seu funcionamento reentram em contato uns com os outros dentro da seqüência da elaboração industrial; e (b) uma incessante necessidade de precisão quantitativa, pontualidade com respeito ao tempo e à seqüência, na adequada inclusão e exclusão de forças que afetam o resultado, na magnitude das várias características físicas ... dos materiais manipulados, assim como dos aparelhos empregados.

Mais adiante (p.8-9), VEBLEN volta a enfatizar a necessidade de coordenação dos processos produtivos tendo em vista que

Em virtude dessa concatenação de processos, o moderno sistema industrial assume de maneira geral o caráter de um processo mecanizado universal e equilibrado. Para o funcionamento eficiente desse processo industrial generalizado, os vários subprocessos constituintes devem funcionar dentro do todo com perfeita coordenação. Qualquer desajustagem na coordenação intersticial desse processo industrial generalizado, em grau maior ou menor, dificulta e prejudica o seu funcionamento. ... Quanto maior o grau de desenvolvimento alcançado por determinada comunidade industrial, mais geral e urgente torna-se sua necessidade de ajustagem intersticial. E quanto completa for a adoção por determinada indústria do caráter de processo mecanizado, mais íntima e extensiva se achará a correlacionada no seu trabalho a outras indústrias que vêm antes ou depois dela na seqüência da elaboração; mais urgente será sua necessidade de adequadas situações de trabalho com essas outras indústrias; ... Essa concatenação mecânica dos processos industriais exige solidariedade na administração de qualquer grupo de indústrias correlatas e, de maneira mais remota, induz à solidariedade administrativa todo o movimento industrial da comunidade.

Qualquer perturbação em qualquer setor pela qual determinado ramo da indústria deixa de contribuir com sua cota para o sistema em conjunto, afeta de pronto os ramos vizinhos ou correlatos, que se situam antes ou depois dele na seqüência da produção, e é transmitida para as partes mais remotas do sistema. ... A administração dos vários estabelecimentos industriais em perfeito entrosamento com todo o conjunto, e a supervisão das ajustagens intersticiais do sistema, são geralmente consideradas como obra de maior relevância para o bem-estar da coletividade do que qualquer das funções especiais implicadas em determinado processo de produção.

A originalidade e a temporalidade das preocupações e proposições de VEBLEN explicitam que a questão da integração fornecedor/produtor/cliente não é nova e nem exclusiva dos processos de gestão baseados no *Just-in-Time*.

## O NOVO OPERÁRIO MULTIFUNCIONAL

Outro dos grandes pontos do *Just-in-Time* é a transformação do operário que executa uma só operação em operário polivalente. Mais ainda, esse novo operador multifuncional vai trabalhar em grupo, e não sozinho como acontecia antes. Isto implica todo um novo sistema de treinamento. Nesse sentido, é interessante notar que TAYLOR (1966, p.150) também se preocupava com o treinamento e com a integração do operariado ao dizer que

Com elemento incidente neste grande benefício à produção, cada trabalhador é sistematicamente treinado no mais alto grau de eficiência e aprende a fazer espécie mais elevada de trabalho (a qual não conseguia sob os antigos sistemas de administração), ao mesmo tempo que adquire atitude cordial para com os seus padrões e condições de trabalho, enquanto antes grande parte de seu tempo era gasto em crítica, vigilância suspeitosa e, às vezes, em franca hostilidade.

Comentando sobre o papel da supervisão no treinamento, TAYLOR (op. cit., p.135) procura mostrar que

Se fosse possível ao trabalhador aperfeiçoar-se, tornando-se hábil e capaz sem ensinamentos e auxílio de leis formuladas a respeito de seu trabalho, então, poder-se-ia concluir também que o menino no colégio aprenderia melhor matemática, física, química, latim, grego, etc., sem auxílio algum e por si mesmo. A única diferença nos dois casos é que os estudantes vão aos professores, enquanto, pela própria natureza do trabalho dos mecânicos, sob a administração científica, os instrutores devem ir ao encontro daqueles.

Por outro lado, há ainda em TAYLOR uma preocupação com o domínio de outras habilidades por parte do operário que podem torná-lo também polivalente. Como ele mesmo afirma (idem, *ibidem*),

Acontece, realmente, que, com ajuda da ciência desenvolvida nas instruções, cada trabalhador de certa capacidade habilita-se a realizar serviços mais elevados, mais interessantes e, finalmente, mais aproveitáveis do que antes era capaz de fazer. O operário, anteriormente incapaz de executar qualquer trabalho, a não ser a remoção do lixo com pá e carrinho de mão, dum lugar para outro na fábrica, realiza trabalhos elementares de mecânica, em ambiente mais agradável, de interesse mais variado e recebendo salários mais elevados. O mecânico de salário baixo ou o ajudante que antes apenas acionava a prensa, aprende a fazer serviços mais difíceis e valorizados no torno e na planadora, enquanto os mecânicos mais inteligentes e habilidosos se tornam contramestres funcionais e instrutores.



E TAYLOR (op. cit., p.148) não negligencia a importância do trabalho em equipe; ao contrário, conclama que

É chegada a época de tudo o que é grande ser feito pelo sistema de cooperação, na qual cada homem realiza o trabalho para que está mais bem aparelhado, conserva sua personalidade própria, é excelente nas suas funções, não perde sua capacidade criadora ou iniciativa pessoal e, contudo, é orientado e trabalha em harmonia com muitos outros homens.

Mas, apesar de se encontrar na obra de TAYLOR referências explícitas ao trabalho em equipe e à formação polivalente do operário, não é esse o principal aspecto que chama a atenção na questão de ser atribuída ao *Just-in-Time* a primazia no trato da multifuncionalidade e do trabalho em grupo. Na realidade, ao se analisar com um pouco mais de atenção as características do operário multifuncional do *Just-in-Time* e as formas de atuação grupal, verifica-se que se está diante das mesmas proposições fundamentais da “ampliação do trabalho” (*job enlargement*), do “enriquecimento do trabalho” (*job enrichment*), e dos grupos semi-autônomos.

Então, se na base do estabelecimento do operário multifuncional do JIT estão as proposições de ampliação e de enriquecimento do trabalho, pode-se dizer que estas surgiram a partir dos estudos iniciados por ELTON MAYO na *Western Electric* que, entre outras coisas, propunham a identificação do operário com a empresa como condição para aumentar a sua produtividade. Mas, é a partir da década de 40 que a questão da motivação começa a ser tratada de forma sistemática, especialmente por MASLOW, HERZBERG e ARGYRIS. A partir daí, vários autores contribuíram para ampliar o campo de análise e das proposições sobre *job enlargement* e *job enrichment*, destacando-se em especial as contribuições de BIGGANE e STEWART (1963), BUCLOW (1966), DAVIS (1966), HERZBERG (1968), PAUL JR., ROBERTSON e HERZBERG (1969), PAUL JR., ROBERTSON e HERZBERG (1969), DAVIS (1971a, b, c), BENNIS (1972), DAVIS e TAYLOR (1972), LAWRENCE e LORSCH (1972), e THORSRUD (1972).

Conforme muito bem analisado por FLEURY e VARGAS (1983, p.32), a essência do enriquecimento de cargos está baseada em quatro métodos básicos:

1. *Rotação de Cargos* – é feito o revezamento entre os participantes de um conjunto de tarefas de um processo produtivo. Apesar de cada indivíduo desempenhar várias atividades, ele permanece fazendo uma durante muito tempo para, só depois, trocar de tarefa.
2. *Ampliação Horizontal* – tarefas diferentes, mas tendo a mesma natureza, são agrupadas num único cargo; assim, um operário passa a trabalhar várias partes de um produto, aumentando com isso o número de qualificações exigidas dele.

3. *Ampliação Vertical* – atividades diferentes com naturezas diferentes são atribuídas a um cargo. É o caso de um fresador ou de um torneiro mecânico que é simultaneamente responsável pelo controle de qualidade do produto e pelas operações de manutenção do equipamento. Isto propicia maior autonomia e controle do trabalhador sobre o conteúdo das tarefas do cargo.
4. *Enriquecimento de Cargos* – neste caso, a ampliação horizontal e a ampliação vertical são aplicadas, simultaneamente, a um único cargo, resultando no somatório dos resultados positivos dos dois.

Como se vê, esses métodos são exatamente os mesmos utilizados pelo *Just-in-Time* para desenvolver o operário multifuncional. Como as críticas ao *job enrichment* e os problemas que suscitou são por demais conhecidos, não cabe aqui discuti-los; cabe, entretanto, lembrar que, conforme muito bem aludiu JENKINS (apud FLEURY e VARGAS, op. cit., p.34), “o *Enriquecimento de Cargos de algum modo satisfaz às necessidades de autonomia dos indivíduos, mas é uma técnica 'segura' - não aborrece ninguém e 'não sacode o barco'*”. E isto é exatamente o que acontece com o operário multifuncional do *Just-in-Time*.

Outro aspecto essencial do operário multifuncional é a natureza do trabalho em grupo<sup>8</sup>. A abordagem de sistemas sócio-técnicos enfatiza que só é possível atingir um máximo de produtividade se se otimizar o funcionamento conjunto e integrado dos sistemas técnico e social da organização. Assim, são formados grupos semi-autônomos, constituídos por uma equipe de trabalhadores que irão desempenhar as tarefas atribuídas ao grupo, sem que haja, necessariamente, uma pré-determinação de funções para cada membro do grupamento, devendo este interagir de forma cooperativa. Em outras palavras, como observam FLEURY e VARGAS (op. cit., p.35),

No esquema de Grupos Semi-Autônomos, o grupo recebe uma tarefa com baixo nível de detalhamento, recebe recursos para executá-la e tem autonomia para se estruturar durante o processo de desenvolvimento do trabalho. A idéia implícita é a de que um grupo, formado pelo menor número de pessoas, capaz de desempenhar um trabalho completo e satisfazer as necessidades sociais e psicológicas de seus membros, é o arranjo mais satisfatório e eficiente, tanto do ponto de vista do desempenho da tarefa quanto do ponto de vista daqueles que estão trabalhando.

<sup>8</sup> Sob este aspecto, o importante é caracterizar a ligação do JIT principalmente com os trabalhos desenvolvidos pelo *Tavistock Institute* a respeito dos sistemas sócio-técnicos, entre os quais se destacam os estudos de EMERY (1959), ENGELSTAD (1970), SUSMAN (1970), GULOWSEN (1971), EMERY e TRIST (1973), e CUMMINGS e SRIVASTKA (1977), .

Como foi visto, a utilização de grupos semi-autônomos, seja na área da produção, seja em outras áreas, não é uma inovação original proposta e implementada pelo *Just-in-Time*.

### OS PROBLEMAS DA IMPLANTAÇÃO DO JIT NO OCIDENTE

O fenômeno da “japonização” das empresas ocidentais, como também de alguns setores das economias dos países avançados, tem suscitado interesse crescente. Prova disso é que tanto na Europa como nos Estados Unidos vários seminários e simpósios vêm sendo feitos para analisar a problemática das técnicas gerenciais japonesas e os resultados do seu transplante, em especial o JIT/TQC. De um modo geral, desses encontros resultaram edições especiais de revistas especializadas, dentre as quais cabe destacar o número do *Industrial Relations Journal* (v.19, n.1, Spring 1988) que focalizou os problemas da “japonização” da Inglaterra. Também o *Business History* (v.37, n.2, April 1995) deu atenção especial à análise da economia e das empresas japonesas. Já o *Journal of Management Studies* (v.32, n.6, November 1995) analisou a “Transferência da Gerência Japonesa para Ambientes Institucionais Estrangeiros”.

Entre os vários aspectos envolvidos na questão da transferência, um que ressalta em importância é que muitas das empresas que estão implementando o *Just-in-Time* o fazem pela necessidade de enfrentar uma competição internacional acirrada, o que significa ter que proceder a cortes dramáticos no sistema de custos. Estes cortes, quando levados à área de Recursos Humanos, significam, pelo menos, duas coisas: primeiro, uma séria limitação nos aumentos de salários e de benefícios; segundo, a efetivação de cortes no volume de mão-de-obra pelo estabelecimento do operador multifuncional. Aliás, o JIT muitas vezes é implementado exatamente com o objetivo de reduzir a força de trabalho, uma vez que o empresariado acredita ser essa a melhor forma para conseguir a redução imediata de custos de produção.

No seu artigo sobre os problemas decorrentes da transferência do *Just-in-Time* para ambientes ocidentais, DELBRIDGE (1995, p.803) confirma e reafirma o que outros já haviam detectado nas transposições do JIT: por um lado, o sucesso da assimilação deste recurso enquanto técnica para melhorar a qualidade, baixar custos de produção, aumentar produtividade, etc.; por outro, “... a incorporação do *just-in-time* (JIT) e da gestão da qualidade total (TQM) em objetivos gerenciais claramente definidos permitiram uma combinação mais completa do controle do trabalho com as metas econômicas da administração do que aquela apresentada sob o sistema de produção individualizado”.

As práticas de trabalho e de gerência japonesas são parte integrante de um sistema estabelecido para produzir com eficiência e eficácia. Além disso, as técnicas gerenciais do *Just-in-Time* exigem um profundo envolvimento dos gerentes e supervisores nos detalhes do dia-a-dia, e os gerentes ocidentais não estão preparados para isso. No caso japonês, é exigido da gerência um conhecimento detalhado e integrado do projeto e do controle do sistema de produção, sendo que há um contato muito próximo de todos os escalões hierárquicos da administração com as operações diárias. Isto é facilmente conseguido porque na indústria japonesa de grande e médio portes, o empregado de nível superior, recrutado diretamente nas universidades, após admitido, passa por todas as áreas da empresa, princípio que se mantém à medida que vai sendo promovido. Então, quando ele chega a gerente ou diretor, já conhece toda a empresa, podendo participar com mais intensidade e compreensão dos processos como um todo.

Porque esses japonismos não existem nos países ocidentais, e principalmente porque as empresas só conseguem pensar em termos de prazos muito curtos, os transplantes do JIT para países ocidentais acabam gerando inúmeros problemas. E é precisamente sob o ponto de vista das empresas e da gerência ocidental que o referencial de MARCHINGTON (op.cit.) faz sentido. Então, se por um lado a utilização do JIT em empresas ocidentais atinge plenamente os resultados esperados em termos de qualidade, produtividade, competitividade, e lucratividade, por outro, as tornam extremamente sensíveis e vulneráveis às variáveis de poder e de controle no chão-de-fábrica identificadas por MARCHINGTON.

Nesse sentido, WILKINSON e OLIVER (1989, p.52), ao discutir as questões de poder e de controle no JIT, enfatizam esse aspecto dizendo que

... enquanto o JIT amplia a visibilidade do comportamento do trabalhador e aumenta a possibilidade de substituição interna de mão-de-obra, o seu grande poder de afetar em cadeia, o seu elevado imediatismo, e a sua baixa capacidade de substituição externa significam que, no todo, a capacidade de poder dos trabalhadores será ampliada.

## **PROBLEMAS NOS PAÍSES AVANÇADOS**

Ao analisar a gerência japonesa nos Estados Unidos, REHDER (1990) destaca que dentro do Sindicato dos Trabalhadores na Indústria Automotiva (UAW), surgiu um movimento dissidente chamado "Movimento das Novas Direções" que conclama os afiliados e as lideranças da UAW a cooperar menos com as empresas que estão forçando os trabalhadores a competir entre eles, sob um regime gerencial japonês.

De acordo com REHDER (op. cit., p.88), “*Os empregados americanos que trabalham em transplantes japoneses estão também descobrindo os custos do sistema japonês em estresse e discriminação*”. Analisando os relatos sobre o desempenho das empresas japonesas transplantadas para os Estados Unidos, REHDER chama a atenção para o fato de que esses relatórios têm deixado de lado alguns custos e problemas inerentes às técnicas gerenciais japonesas. Esses problemas estão relacionados a: 1) estresse e segurança no trabalho; 2) papel dos sindicatos; e 3) discriminação em relação a determinadas categorias de trabalhadores.

Tomando como base as greves de 1986 ocorridas na Lucas Electrical, na Inglaterra, em que 12.000 trabalhadores foram despedidos pela Austin Rover, e na Ford Inglesa, em 1988, em que milhares de trabalhadores da Ford em toda a Europa foram demitidos, WILKINSON e OLIVER (1989, p.57) enfatizam que “*...se as companhias continuarem a adotar sistemas JIT sem se preocupar com as suas implicações políticas e sociais, muitas estarão se abrindo para os distúrbios vividos pela Ford no início de 1988*”.

Num estudo recente, KENNEY e FLORIDA (1995) analisaram todas as indústrias automotivas e algumas indústrias eletrônicas de origem japonesa instaladas nos Estados Unidos, chegando à conclusão que os sistemas transferidos estão funcionando com bastante sucesso nas fábricas automotoras e com um nível menor de sucesso nas de produtos eletrônicos.

Entretanto, isto ocorreu apenas nos casos em que houve um significativo investimento de talento gerencial pela empresa mãe. O gerenciamento japonês funcionará nos Estados Unidos, mas não é absolutamente natural. É necessário esforços ativos para resistir ao ambiente predominante e completar o processo de transferência com sucesso (p. 802).

WILKINSON, MORRIS e MUNDAY (1995) apontam que o sucesso dos transplantes no País de Gales, em relação à adaptação da mão-de-obra local ao estilo gerencial japonês, se deve, em grande parte, ao fato de eles estarem em áreas rurais, com um nível de desemprego muito elevado e, portanto, sem vivência de relações de trabalho fabris e sem a tradição da ação sindical.

## **PROBLEMAS NOS PAÍSES SUBDESENVOLVIDOS**

As técnicas gerenciais japonesas não são facilmente transplantáveis para o Ocidente, em especial para os países subdesenvolvidos, porque, conforme afirmam WHITE e TREVOR (op. cit., p.135), “*atrás da enganosa simplicidade de práticas de trabalho específicas, há uma fugidia unidade de método*.” Mas, mesmo assim, elas são transferidas.

Num artigo bastante estimulante e atual, KAPLINSKI (1995) analisa a adoção de técnicas gerenciais japonesas por países subdesenvolvidos, chamando a atenção para o fato de que essas tecnologias estão sendo cada vez mais incorporadas por esses países. Entretanto, é preciso ter cuidado, pois essa adoção mais ou menos generalizada, pode ser tomada como "prova" efetiva da possibilidade de transferência, uma vez que essas técnicas podem ser adequadas ao ambiente produtivo desses países, como também proporcionar grandes vantagens competitivas não só às empresas como às próprias economias em que estão inseridas.

Essa abordagem, no entanto, não é satisfatória, e KAPLINSKI (op. cit., p.57) se propõe a discutir o tema focando duas questões que ele considera essenciais: “*A primeira concerne a amplitude da difusão, isto é, a gama de setores e economias na qual estas técnicas gerenciais japonesas podem ser usadas com sucesso. A segunda se relaciona com a profundidade da adoção nas empresas implementadoras e em grupos de empresas*”.

KAPLINSKI focaliza sua análise na questão da profundidade da adoção, chegando à conclusão de que muitas das empresas que adotaram técnicas gerenciais japonesas, especialmente o JIT/TQM, o fizeram por causa da necessidade de competir no mercado externo ou porque as matrizes internacionais assim o determinaram. KAPLINSKI enfatiza ainda que a adoção de técnicas gerenciais japonesas não ocorreu de forma sistêmica, e que isto não é um fenômeno isolado das empresas localizadas nos países subdesenvolvidos.

Entre os problemas que afetam a adoção e a continuidade no uso das técnicas gerenciais japonesas, KAPLINSKI destaca três: 1) o pouco desenvolvimento dos Recursos Humanos em termos de qualificação; 2) um processo de integração entre empresas fraco ou conturbado; e 3) as relações autocráticas entre mão-de-obra e gerência.

KAPLINSKI (op. cit., p.63) destaca ainda que “*A adoção de técnicas gerenciais japonesas tem que ser necessariamente acompanhada por uma mudança na perspectiva adotada pela administração em relação à força de trabalho*”. Isto quer dizer que é necessário considerar e tratar a mão-de-obra não mais, ou apenas, como um custo de produção, mas como um recurso importante a ser desenvolvido, mantido, e ampliado. Mais ainda, implica também que a participação não pode mais ser, pura e simplesmente, uma atividade imposta de cima para baixo pela administração, mas sim desenvolvida de baixo para cima.

Também preocupada com as repercussões da adoção das técnicas referentes ao JIT/TQM em países de baixo nível de desenvolvimento, desta feita no continente africano, mais especificamente no Zimbábue, POSTHUMA (1995, p.103) afirma que “... *novos métodos organizacionais – tais como controle de qualidade, controle de estoques just-in-time, verificação de qualidade pelo operador,*

e *lay-out* celular – podem oferecer uma oportunidade viável e barata para melhorar a indústria do Terceiro Mundo para que possa sobreviver às crescentes condições de mercado competitivo”. Outro aspecto importante ressaltado por POSTHUMA é que as técnicas gerenciais japonesas não implicam modernização tecnológica em termos de produtos e/ou de processos, fazendo com que os custos de implementação sejam minimizados.

Esta afirmação de POSTHUMA, no entanto, deve ser considerada com cautela, pois, dependendo do setor industrial, a modernização somente em termos gerenciais não é suficiente; ela tem que ser acompanhada de uma modernização de equipamentos e de processos. Porém, dada a situação de parte significativa das empresas do Terceiro Mundo, qualquer racionalização de *lay-out* e/ou de procedimentos, mesmo numa abordagem puramente Taylorista, é capaz de produzir resultados significativos. Prova disso é a própria POSTHUMA quem fornece, pois a pesquisa no Zimbabwe mostrou que os resultados da implantação das técnicas gerenciais japonesas foram parciais porque não houve participação efetiva dos vários níveis gerenciais, como também não houve um treinamento adequado dos trabalhadores.

O transplante do JIT também não foi satisfatório em países próximos do Japão e dos “tigres” asiáticos. Num estudo feito na indústria eletrônica da Malásia, ABDULLAH e KEENOY (1995) reportam os mesmos tipos de problema identificados por KAPLINSKY (op. cit.), POSTHUMA (op. cit), e por HUMPHREY (1993, 1995).

### A SITUAÇÃO NO BRASIL

Pelos resultados de uma pesquisa promovida pelo IPEA e mostrados por HUMPHREY (1993, 1995), existem, aparentemente, poucos problemas nas implantações do JIT no Brasil. Entretanto, deve ser ressaltado que todos esses estudos, inclusive os do Rio Grande do Sul, se basearam em testemunhos dos gerentes. Em nenhum deles foi considerado o ponto de vista dos trabalhadores, como no estudo feito por RODRIGUES (1991) ou dos fornecedores transfigurados em parceiros, como discutido por PINHEIRO e MOTTA (1995).

Sob este aspecto, vale ressaltar que em uma das fábricas gaúchas, citada como um dos melhores exemplos de sucesso na implantação do JIT, o pesquisador foi proibido pela gerência de falar com os operários sobre o processo de implantação. RODRIGUES (op.cit.) descreve com detalhes como os operários dessa fábrica “aceitaram” as modificações ou foram “acertados” no JIT: os sindicalizados foram quase todos demitidos quando cobraram a efetiva participação no processo. PINHEIRO e MOTTA (op.cit) mostram como empresas gaúchas que implantaram o *Just-in-Time* tratam os

fornecedores com que estabeleceram contratos de parceria: quando surge uma crise, são os "parceiros" fornecedores que têm que "descascar o abacaxi" e assumir parcelas significativas dos ônus.

Além disso, apesar de reconhecer as dificuldades nas relações capital/trabalho, HUMPHREY desconsidera, no caso brasileiro, que a situação de desemprego, aliada à falta de novas oportunidades, fez com que os próprios sindicatos e as suas centrais admitissem, e até promovessem, a aceitação de posições de trabalho no setor metal-mecânico sem que os empregados tivessem acesso a qualquer dos direitos assegurados pela CLT, nem ter sequer a carteira de trabalho assinada, como foi o caso do ABCD paulista. Mesmo considerando que essas posições seriam temporárias, e restrito para quem estava desempregado, este fato mostra o desespero da classe trabalhadora para obter uma ocupação, mesmo que isto represente ela abdicar dos seus direitos, direitos esses conquistados com grandes sacrifícios e lutas. Portanto, se submeter a horas extras compulsoriamente, aceitar a sobrecarga do trabalho multifuncional, fazer a limpeza da área de trabalho e a manutenção das máquinas, passou a fazer parte da estratégia de sobrevivência da classe operária. A situação é tão drástica que o dito "ruim com ele, pior sem ele" tomou forma e sentido em relação ao *Just-in-Time*: ele é ruim, mas sem ele é o desemprego, o que é muito pior.

## CONCLUSÕES

Considerando que o *Just-in-Time* tem sido apontado como um instrumento gerencial inovador e que, além disso, representaria a superação do paradigma Taylorista/Fordista, objetivou-se analisar comparativamente as proposições do JIT vis-à-vis o que a literatura tradicional da área de organizações apresenta. Por serem as que se caracterizam por ter um impacto mais significativo aos níveis tanto teórico quanto da prática gerencial, escolheu-se como objeto de estudo a superação do Taylorismo, a preocupação com e a integração entre a produção e os fornecedores e clientes, a utilização de operários em funções múltiplas, e, finalmente, a repercussão da transferência do *Just-in-Time* para o Ocidente.

Quanto ao primeiro ponto, verificou-se que nada distingue o JIT do Taylorismo, uma vez que as propostas daquele estão contidas neste. Então, não se pode falar do JIT em termos de mudança paradigmática. Por outro lado, sequer pode ser considerado como uma nova postura teórica, pois seria o mesmo que achar que MCGREGOR estabeleceu um novo marco teórico ao rebatizar a Administração Científica de Teoria X e a Escola de Relações Humanas de Teoria Y.



Entretanto, apesar do esforço analítico para essa comprovação, ainda podem restar dúvidas. Nesse caso, cabe resgatar a palavra de um dos responsáveis pelo desenvolvimento do *Just-in-Time*, Yasuhiro Monden. Com efeito, num artigo em que apresenta as características do *Just-in-Time*, MONDEN (1981, p.36) deixa claro que o JIT “segue o sistema Taylor (*administração científica*) e o sistema Ford (*linha de montagem em massa*)”. Já no mundo ocidental, certamente não pode haver melhor testemunho de que Taylorismo e *Just-in-Time* possuem uma mesma e única identidade do que o de SCHONBERGER (1984, p.196), um dos maiores propugnadores e defensores do JIT: “*Frederick W. Taylor, um americano, é o pai dos estudos do trabalho da EI [Engenharia Industrial], por volta de 1900, mas os japoneses nos suplantaram no Taylorismo - inclusive pondo Taylor em bom uso nos Círculos de CQ [Controle de Qualidade] ou atividade de melhoria em pequenos grupos*”.

Em termos do caráter pioneiro relativo à necessidade de integração entre a produção, fornecedores e clientes, também não foi encontrado respaldo para sustentar a existência de primazia ou mesmo de inovação do JIT.

O mesmo ocorre em relação ao estabelecimento de novos procedimentos ao nível do chão-de-fábrica; a utilização dos operários em funções múltiplas não é inusitada, já que o tema foi ampla e profundamente analisado e discutido nas décadas de 60 e 70 no âmbito da Escola de Relações Humanas e na abordagem dos sistemas sócio-técnicos.

Considerando o aspecto enfatizado pelos promotores das técnicas gerenciais japonesas de que elas são “centradas no homem”, conforme categoricamente afirmado por OHNO (1988), BRIGGS (1988), num artigo bastante estimulante, mostra que isso não é tão verdadeiro quanto parece, pois, quando analisadas mais de perto, essas técnicas se revelam coercitivas culturalmente dependentes. “*Indubitavelmente, o sistema japonês, como é, é efetivo em termos econômicos. Em termos humanos é aceitável para os japoneses porque ele é consistente com os seus próprios valores culturais, mas o custo para a mão-de-obra em termos de qualidade de vida no trabalho é muito alto*” (BRIGGS, op. cit. p.28).

Assim, apesar da ênfase dada pelos apologistas do *Just-in-Time* no sentido de entendê-lo como promotor do “respeito do homem pelo homem”, os seus críticos tendem a enfatizar os problemas de estresse gerados por ele. Então, na realidade, o que se verifica é que o Toyotismo é uma versão mais avançada e radical dos métodos do Taylorismo/Fordismo; é um hiperfordismo que aumenta a extração da mais valia dos trabalhadores e elimina os obstáculos representados por sindicatos recalcitrantes ou por leis trabalhistas que protegem os trabalhadores das prerrogativas e manipulações da gerência.

Quanto às repercussões da adoção do *Just-in-Time* por empresas ocidentais bem como dos transplantes de empresas japonesas, REHDER (1990, p.97) chegou à conclusão que, “Embora o ‘modo japonês’ esteja estabelecendo novos padrões globais em qualidade e produtividade, os excessivos custos humanos e a agressiva estratégia de mercado resultantes estão se mostrando menos aceitáveis no Ocidente”.

Afinal, se o JIT não é inovador naqueles aspectos essenciais que lhe são atribuídos, em que ele inova, se é que inova?

A resposta à questão acima é: sim, ele inova, mas não pelas razões que lhe são imputadas. Na realidade, a essência do JIT não está nas técnicas em si, que foram assimiladas e copiadas das fábricas americanas, mas nos japonismos que a elas foram agregados. O JIT é uma técnica gerencial de grupo porque na sociedade japonesa a valorização do indivíduo só tem sentido no grupo e não individualmente. O mesmo acontece com a questão da participação: os empregados da Toyota, onde se originou o JIT, eram e são empregados vitalícios. Isto faz com que a empresa seja a própria vida deles; então, cooperar não representa duplicidade nem tampouco “passar para o outro lado”, mas, pura e simplesmente, contribuir para o crescimento do grupo ao qual eles pertencem.

Por isso, e tendo em vista tudo o que foi discutido, este autor está convencido de que qualquer esforço no sentido de compreender e transplantar o *Just-in-Time* para a realidade brasileira, há que, além de eliminar as considerações falaciosas a respeito dessa técnica gerencial, analisar, apreender e criticar os elementos sócio-culturais embutidos na organização empresarial japonesa que são, efetivamente, a base do seu sucesso.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDULLAH, Syed R. S., KEENOY, Tom.

1995 Japanese management practices in the Malaysian electronic industry. **Journal of Management Studies**, v. 32, n. 6, p 747- 766, nov.

ANTUNES Jr., José Antonio Valle.

1989 Considerações sobre a concorrência intercapitalista, a filosofia Justo-a-Tempo e o controle dos trabalhadores. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO (ENEGEP), 1989, 9º, Porto Alegre. **Anais ...** . Porto Alegre, v.3, p.1-19.

ANTUNES JR., José A. Valle, KLIEMAN NETO, Francisco J., FENSTERSEIFER, Jaime E.

1989 Considerações críticas sobre a evolução das filosofias de administração da produção - do "Just-in-Case" ao "*Just-in-time*". **Revista de Administração de Empresas**, v. 29, n. 3, p. 49-64.

- BENNIS, Warren G.  
1972 **Desenvolvimento organizacional: sua natureza, origens e perspectivas.** São Paulo: Edgard Blücher.
- BENTHAM, Jeremy.  
1995 **The panopticon writings.** London: Verso [New Left Books].
- BIGGANE, James F., STEWART, Paul A..  
1972 Job. Enlargement: a case study. In: DAVIS, Louis E., TAYLOR James C. (eds.). **Design of jobs - selected readings.** Middlesex: Penguin Books, p.264-276.
- BRIGGS, Pamela.  
1988 The japanese at work: illusions of the ideal. **Industrial Relations Journal**, v. 19, n 1, p. 24-30, Spring.
- BUCKLOW, Maxime.  
1972 A new role for the work group. In: DAVIS, Louis E., TAYLOR, James C. (eds.). **Design of jobs - selected readings.** Middlesex: Penguin Books, p.199-212.
- COURDY, Jean-Claude.  
1990 **O Banzai da economia japonesa: único país que conseguiu escapar da crise mundial.** Rio de Janeiro: Marques-Saraiva.
- CUMMINGS, Thomas G., SRIVASTKA, Suresh.  
1977 **Management of work: a socio-technical systems approach.** Kent, Ohio: Kent State University.
- DAVIS, Louis E.  
1972 The Design of Jobs. In: DAVIS, Louis E., TAYLOR, James C. (eds.). **Design of jobs - selected readings.** Middlesex: Penguin Books, p.299-327.
- DAVIS, Louis E.  
1972 Job satisfaction research: The post-industrial view. (1971a) In: DAVIS, Louis E., TAYLOR, James C. (eds.). **Design of jobs - selected readings.** Middlesex: Penguin Books, p. 154-176.
- DAVIS, Louis E.  
1972 The coming crisis for production management technology and organization. (1971b). In: DAVIS, Louis E., TAYLOR, James C. (eds.). **Design of jobs - selected readings.** Middlesex: Penguin Books, p.417-430.
- DAVIS, Louis E.  
1972 Readyng the unready: Post-industrial jobs. (1971c). In: DAVIS, Louis E., TAYLOR, James C. (eds.). **Design of jobs - selected readings.** Middlesex: Penguin Books. p.431-438.
- DAVIS, Louis E., TAYLOR, James C. (ed.)  
1972 **Design of jobs - selected readings.** Middlesex: Penguin Books.

- DEBOUSSIS, Vagelis  
1995 Simply a question of cultural barriers? The search for new perspectives in the transfer of Japanese management. **Journal of Management Studies**, v. 32, n. 6. p. 731-745, nov.
- DELBRIDGE, Rick.  
1995 Surviving JIT: Control and resistance in a Japanese transplant. **Journal of Management Studies**, v. 32, n. 6, p. 803-817, nov.
- DELBRIDGE, Rick., TURNBULL, Peter, WILKINSON, Barry.  
1992 Pushing back the frontiers: Management control and work intensification under JIT/TQM factory regimes. **New Technology, Work and Employment**, v. 7, n. 2, p. 97-106, Aut.
- DOHSE, Knuth, JURGENS, Ulrich, MALSCH, Thomas.  
1985 From "Fordism" to "Toyataism"? The social organization of the labor process in the Japanese automobile industry. **Politics & Society**, v. 14, n. 2, p. 115-146.
- DURKHEIN, Emile.  
1933 **The division of labor in society**. New York: Free Press.
- EMERY, Fred E.  
1972 Characteristics of socio-technical systems. (1959). In: DAVIS, Louis E., TAYLOR, James C. (eds.). **Design of jobs - selected readings**. Middlesex: Penguin Books., p.177-198.
- EMERY, F. E., TRIST, E. C.  
1973 **Towards a social ecology**. London: Plenum Press.
- ENGELSTAD, Per H.  
1972 Socio-technical approach to problems of process. (1970). In: DAVIS, Louis E., TAYLOR, James C. (eds.). **Design of jobs - selected readings**. Middlesex: Penguin Books., p.328-356.
- FLEURY, Afonso Carlos Corrêa, VARGAS, Nilton (Coord.)  
1983 **Organização do trabalho: uma abordagem interdisciplinar - sete estudos sobre a realidade brasileira**. São Paulo: Atlas.
- GARDELL, Bertil  
1981 Strategies for reform programmes on work organisation and environment. In: GARDELL, Bertil, JOHANSSON, Gunn (eds.). **Working life. A social contribution to work reform**. Chichester: John Wiley, p. 3-13.
- GARDELL, Bertil, JOHANSSON, Gunn (eds.)  
1981 **Working life. A social contribution to work reform**. Chichester: John Wiley.

- GULAWSON, Jon (1971)  
1972 A mesasure of working autonomy. In: DAVIS, Louis E., TAYLOR, James C. (eds.). **Design of jobs - selected readings**. Middlessex: Penguin Books. p.374-390.
- HAY, Edward J.  
1992 **Just-in-time**: um exame dos novos conceitos de produção. São Paulo: Maltese.
- HERZBERG, Frederick.  
1972 One more time: How do you motivate employees? (1968). In: DAVIS, Louis E., TAYLOR, James C. (eds.). **Design of jobs - selected readings**. Middlessex: Penguin Books. p.113-125.
- HILL, Stephen.  
1981 **Competition and control at work. The new industrial sociology**. London: Heinemann Educational Books.
- HUMPHREY, John.  
1993 Japanese production management and labour relations in Brazil. **The Journal of Development Studies**, v. 30, n. 8, p. 92-114, Oct.
- HUMPHREY, John.  
1995 The adoption of Japanese management techniques in Brazilian industry. **Journal of Management Studies**, v. 32, n. 5, p. 767-787, Nov.
- IIDA, Itiro.  
1984 **Pequena e média empresa no Japão**. São Paulo: CNPq.
- KAPLINSKY, Raphael.  
1995 Technique and system: The spread of Japanese management techniques to developing countries. **World Development**, v. 23, n. 1, p. 57-71, Jan.
- KENNEY, Martin, FLORIDA, Richard.  
1988 Beyond mass production: Production and the labor process in Japan. **Politics & Society**, v. 16, n. 1, p. 121-158, Mar.
- KENNEY, Martin, FLORIDA, Richard.  
1995 The transfer of Japanese management styles in two US transplant industries: Autos and electronics. **Journal of Management Studies**, v. 32, n. 6, p. 789-802, Nov.
- KIKKAN, Takeo  
1995 Kigyo shudan: The formation and functions of enterprise groups. **Business History**, v. 37, n. 2, p. 44-53, Apr.
- LAWRENCE, Paul R., LORSCH, Jay W.  
1972 **O desenvolvimento organizacional: diagnóstico e ação**. São Paulo: Edgard Blücher,.

- LITTLER, Craig R.  
1982 **The development of the labour process in capitalist societies. A comparative study of the transformation of work organisation in Britain, Japan and the U.S.A.** London: Heinemann Educational Books.
- LUBBEN, Richard T.  
1989 ***Just-in-time***: uma estratégia avançada de produção. Trad. Flávio Deny Steffen. São Paulo: McGraw-Hill.
- MARCHINGTON, M.  
1979 Shopfloor control and industrial relations. In: PURCELL, M., SMITH, R. (eds.). **The control of work.** London: Macmillan.
- MATEJKO, Alexander J.  
1986 **Comparative work systems - ideologies and reality in Eastern Europe.** New York: Praeger.
- MCGREGOR, Douglas.  
1960 **The human side of enterprise.** Cambridge: McGraw-Hill.
- MEREDITH, J. R.  
1987 The strategic advantages of the factory of the future. **California Management Review**, v.29, n. 3, p. 27-41, Spring.
- MONDEN, Yasuhiro.  
1981 What makes Toyota production system really tick? **Industrial Engineering**, v. 13, n. 1, p. 36-45, Jan.
- MONDEN, Yasuhiro.  
1984 **Sistema Toyota de produção.** São Paulo: IMAM.
- MORRIS, Jonathan, WILKINSON, Barry.  
1995 The transfer of Japanese management to alien institutional environments. **Journal of Management Studies**, v. 32, n. 6, p. 719-730, Nov.
- MOTTA, Paulo Cesar D.  
1993 Ambiguidades metodológicas do *Just-in-time*. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO 17º (E-NANPAD). Salvador, 1993. **Anais ...**. Salvador: ANPAD, v. 3, Administração da Produção, p. 46-57.
- OHNO, Taiichi.  
1988 **Toyota production system - beyond large scale production.** Cambridge, Mass.: Production Press.
- OLIVER, Nick.  
1991 The dynamics of *Just-in-time*. **New Technology, Work and Employment**, v. 6, n. 1, p. 19-27, Spring.
- OUCHI, William.  
1986 **Teoria Z.** São Paulo: Nobel.

- PAUL JR., William J; ROBERTSON, Keith B., HERZBERG, Frederick.  
1972 Job enrichment pays off. (1969). In: DAVIS, Louis E., TAYLOR, James C. (eds.). **Design of jobs - selected readings**. Middlesex: Penguin Books, p.247-263.
- PINHEIRO, Ivan Antonio, MOTTA, Paulo Cesar D.  
1995 Afinal, o que vem a ser parceria? **Revista Brasileira de Administração Contemporânea**, v. 1, n. 7, p.119-134.
- POSTHUMA, Anne C.  
1995 Japanese techniques in Africa? Human resources and industrial restructuring in Zimbabwe. **World Development**, v. 23, n. 1, p. 103-116, Jan.
- PURCELL, M., SMITH, R. (eds.)  
1979 **The control of work**. London: Macmillan.
- REHDER, Robert R.  
1990 Japanese transplants: After the honeymoon. **Business Horizons**, v. 33, n. 1, p. 87-98, Jan./Feb.
- RODRIGUES, Maria Beatriz.  
1991 **Just-in-time**: uma nova organização do trabalho. Dissertação (Mestrado em Administração). Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre.
- ROESCH, Sylvia, ANTUNES, Elaine D. Diego.  
1990 O *Just-in-time* e a emergência de um novo cargo: o operador multifuncional. In: ENCONTRO ANUAL DA ANPAD, 14º (ENANPAD), Belo Horizonte, 1990. **Anais ...**. Belo Horizonte: ANPAD, v.9, Recursos Humanos, p. 247-262.
- SCHNIEDERJANS, M. J.  
1993 **Topics in just-in-time management**. Boston: Allyn & Bacon.
- SCHONBERGER, Richard T.  
1984 **Técnicas industriais japonesas**: nove lições ocultas sobre a simplicidade. São Paulo: Pioneira.
- SCHUMACHER, Cristina.  
1995 **As técnicas gerenciais japonesas sob o ponto de vista da relatividade linguística**: um estudo comparativo entre Japão e Brasil. Dissertação (Mestrado em Administração). Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre.
- SCHUMACHER, Cristina, MOTTA, Paulo Cesar D.  
1996 O modelo japonês de gestão sob a perspectiva da relatividade linguística: uma ferramenta para a avaliação de transferibilidade. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 20º (ENANPAD), 1996, Angra dos Reis. **Anais ...**. Angra dos Reis: ANPAD, v. 1, Organizações, p. 23-27.

- SHIMOTANI, Masahiro.  
1995 The formation of distribution Keiretsu: The case of Matsushita Electric. **Business History**, v. 37, n. 2, p. 54-69, Apr.
- SUSMAN, Gerald I.  
1972 The impact of automation on work group autonomy and task specialization. (1970). In: DAVIS, Louis E., TAYLOR, James C. (eds.). **Design of jobs - selected readings**. Middlesex: Penguin Books. p.357-373.
- TAYLOR, Frederick W.  
1966 **Princípios de administração científica**. 6.ed. São Paulo: Atlas.
- THORSRUD, Einar.  
1972 Job design in a wider context. (1972). In: DAVIS, Louis E., TAYLOR, James C. (eds.). **Design of jobs - selected readings**. Middlesex: Penguin Books, p.451-460.
- VEBLEN, Thornstein B.  
1966 **Teoria da empresa industrial**. Porto Alegre: Globo.
- WHITE, Michael, TREVOR, M.  
1983 **Under japanese management. The experience of japanese workers**. London: Heinemann.
- WILKINSON, Barry, MORRIS, Jon, MUNDAY, Max.  
1995 The iron fist in the velvet glove: Management and organization in Japanese manufacturing transplants in Wales. **Journal of Management Studies**, v. 32, n. 6, p. 819-830, Nov.
- WILKINSON, Barry, MORRIS, Jon, MUNDAY, Max., OLIVER, Nick. Power,  
1989 Control and the Kanban. **Journal of Management Studies**, v. 26, n. 1, p. 47-58, Jan.
- WOOD, Stephen (ed.)  
1982 **The degradation of work? Skill, deskilling and the labour process**. London: Hutchinson.
- WOOD, Stephen (ed.)  
1989 The Japanese management model. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DA PRODUÇÃO, 9º (ENEGEP), Porto Alegre, 1989. **Anais ...**. Porto Alegre: ENEGEP, v.3, p.20-42.
- WOOD, Stephen (ed.), KELLY, John  
1982 Taylorism, responsible autonomy and management. In: WOOD, Stephen (ed.). **The degradation of work? Skill, deskilling and the labour process**. London: Hutchinson, p. 74-89.
- YAMASHIMA, Hajine.  
1988 **Just-in-time**. São Paulo: IM&C Internacional.