

O just-in-time e a emergência de um novo cargo: o operador multifuncional

Sylvia Maria Azevedo Roesch

Professor Adjunto II no Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS. Ph.D em Relações Industriais pela London School of Economics

Elaine Di Diego Antunes

Assistente de Pesquisa no Programa de Pós-Graduação em Administração da UFRGS, Bacharel e licenciada em Ciências Sociais pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Resumo

O artigo busca avaliar as mudanças na organização do trabalho e no conteúdo dos cargos como resultado da implantação do modelo *Just-in-Time* de organização da produção. A análise é baseada num estudo de caso em empresa do setor metal-mecânico e trata, especificamente, da criação de um novo cargo — o Operador Multifuncional. Observa-se que: houve mudanças no conteúdo das tarefas de uma função mais especializada para uma polivalência funcional; a polivalência implica em uma integração horizontal e vertical de tarefas; há uma descrição formal do novo cargo, que estabelece as tarefas e os requisitos do ocupante, bem como os critérios para a progressão vertical. Observa-se, ainda, que embora o cargo tenha sofrido alterações fundamentais em seu conteúdo, não houve alterações no processo de avaliação de cargos, nem inclusão de novos fatores de avaliação para captar as novas dimensões comportamentais supostamente requeridas pelo novo cargo. Mesmo assim, ele oferece uma melhor remuneração ao seu ocupante e uma perspectiva de progressão vertical.

Palavras-chave:

- *just-in-time*
- operador multifuncional
- reestruturação do trabalho
- avaliação de cargos

INTRODUÇÃO

A introdução de novas tecnologias, quer pela utilização de automação com base em microeletrônica, quer pela adoção de novas formas da organização de produção, como é o caso do **Just-in-Time (JIT)**, leva a mudança nos métodos de organização do trabalho e nos conteúdos dos cargos. A avaliação de cargos define as diferenças entre eles com o propósito de determinar salários. É provável, portanto, que a introdução de novas tecnologias afete os sistemas de avaliação de cargos e de remuneração.

Este artigo ilustra o caso de uma empresa do sul do País que adotou uma estratégia de reestruturação industrial consistente com o que vem acontecendo em várias empresas no mundo, ou seja, a reorganização do trabalho através do modelo *JIT*. O objetivo é avaliar o impacto desta mudança na política de cargos e salários. A maneira de investigar esta questão se dá através do exame das mudanças no conteúdo dos cargos, formalizadas no processo de descrição e avaliação de cargos. O artigo descreve o processo implementação do modelo *JIT* e seus diversos impactos na estrutura organizacional, tratando com mais detalhe sobre a criação de um novo cargo ao nível da produção intitulado de **Operador Multifuncional**.

Neste artigo são apresentados os resultados preliminares de uma pesquisa realizada no início do ano de 1990, antes do Plano Brasil Novo. O projeto está sendo financiado pelo CNPq.

NOVAS TECNOLOGIAS E REESTRUTURAÇÃO DO TRABALHO

A questão da reestruturação do trabalho nas empresas tem sido explicada na literatura a partir da argumentação abaixo. Primeiro, mudanças nas condições de mercado, ou seja, maior competitividade e maior fragmentação da demanda, têm exigido dos empreendimentos uma maior flexibilidade organizacional; uma tendência à descentralização da empresa em unidades menores; uma organização mais flexível e trabalhadores mais flexíveis (Piore & Sabel, 1984; Kern & Schumann, 1985; citados em Wood, 1988). Segundo, mudanças na tecnologia de comunicações — e a possibilidade de maior rapidez em prover, assimilar e transmitir a informação — têm conduzido a mudanças nos papéis e nas responsabilidades dos gerentes, supervisores e operadores. Constata-se um aumento de delegação e a redução no número de camadas hierárquicas, com o objetivo de melhorar o fluxo de comunicações (Grayson, 1982).

A maioria dos estudos recentes que analisam o impacto da mudança tecnológica na reestruturação do trabalho refere-se, especificamente, ao caso da automação com base em microeletrônica (AME). A AME compreende diversos equipamentos e técnicas que são aplicadas nas atividades de fabricação, engenharia e gerência (Carvalho, 1987). Entre eles podemos destacar os sistemas *CAD/CAM*, máquinas-ferramenta de controle numérico e robôs industriais.

As pesquisas apontam uma tendência para a modificação da organização do trabalho em sua forma e conteúdo,

ou seja, a criação, o deslocamento e/ou a eliminação de algumas funções, cargos e departamentos, que afetam a estrutura hierárquica da empresa, e a mudança de técnicas (método de trabalho, novo *lay out*, eliminação do estudo de tempos e movimentos) em organizações com grau de automação avançado (ver, por exemplo, Guzman, 1985; Carvalho, 1987). A utilização de robôs, por exemplo, afeta a natureza do trabalho das pessoas, devido à possibilidade de aliviá-las de uma vasta quantidade de tarefas. Pode, também, repercutir nos requisitos de experiência, treinamento, responsabilidade, já que a informação liberada pode significar maior autonomia para a tomada de decisão de indivíduos, a um nível mais baixo da hierarquia, o que requer uma responsabilidade individual mais ampla (Grayson, 1982).

A tecnologia de grupos e a utilização de trabalhos em equipes possibilitam o estabelecimento de práticas de alargamento, enriquecimento de tarefas ou rotação de cargos; todos estes enfoques vêm requerer das pessoas o desenvolvimento de habilidades sociais, habilidades de organizar o trabalho e de comunicação, bem como qualificações múltiplas, incluindo muitas vezes a manutenção e a inspeção.

Mas, há também aspectos negativos a considerar. Carvalho (1985) aponta o desemprego tecnológico das ocupações menos qualificadas e uma tendência à polarização do trabalho em termos de qualificação, o que reduz a possibilidade de mobilidade vertical dentro da empresa (ver, também, Rodrigues et al., 1985 e Grayson, 1982).

JUST-IN-TIME

O *Just-in-Time (JIT)* teve origem no Japão durante um período de plena recessão, mais precisamente após a II Guerra Mundial, e sua expansão a nível mundial deu-se a partir dos anos 70, em face das condições de concorrência no mercado (ver, por exemplo, Rattner, 1987 e Kramarz, 1988). Conseqüentemente, a meta básica do *JIT* consiste em atender, eficientemente, as demandas flutuantes do mercado (no momento exato) através da flexibilização das estruturas produtivas. Para que este modelo tenha sucesso é fundamental que se evitem os desperdícios, ou seja tudo aquilo que não agrega valor ao produto (Antunes Jr. et al, 1989).

A operacionalização deste modelo independe do nível de automação da empresa, sendo aplicável aos ramos mais variados (industrial, comercial, de serviços). Sua implantação interna não necessita ser simultânea à externa, pois é possível estender seus conhecimentos, no futuro, para o público externo. Além disto, sua implementação não implica em grandes investimentos. De um lado, as mudanças atingem diretamente a mentalidade e a conscientização dos trabalhadores e da gerência, via a construção de uma cultura organizacional. De outro, as mudanças conduzem a uma racionalização fabril que implica na redução dos estoques, na economia de tempos de fabricação, na subtração do espaço físico e no número de empregados da fábrica, resultando em maior circulação de capital.

No modelo *JIT* a produção passa a ser **puxada**, pois só se produz aquilo que é requisitado pelo mercado, e não **empurrada** como era no modelo tradicional de produção

(Antunes Jr. et al., 1989). Com o *JIT* são produzidos pequenos lotes de produtos que se caracterizam por serem diversificados e atingiram qualidade com baixos custos e pronta-entrega. Para **puxar** a produção, faz-se uso do **KANBANS** que são técnicas visuais de comunicação para indicar o quê e quanto deve ser produzido e quais são as falhas do processo. O chão-de-fábrica é reorganizado (altera-se o *lay out* da fábrica) na forma de mini-fábricas e células de manufatura, que propiciam a linearização/simplificação do sistema de produção e o aumento de autonomia das unidades produtivas.

O modelo *Just-in-time* utiliza técnicas variadas para alcançar seus objetivos: para reduzir os tempos de preparação de máquinas e troca de ferramentas criou-se o *set-up*; para atingir o **controle de qualidade total** utilizam-se os Círculos de Controle de Qualidade (CCQ), grupos que analisam os problemas do processo produtivo e apresentam soluções visando reduzir custos, aumentar produtividade e qualidade do trabalho, estimular a participação e motivação dos trabalhadores. O *Kaizen* — Programa de Melhoria Contínua — também objetiva esses fins (ver, por exemplo, Teixeira, 1987).

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 participação e o envolvimento de todos, induzindo à identificação dos trabalhadores com os propósitos da empresa.

Além disso, no próprio programa de treinamento e aperfeiçoamento técnico são enfatizados a responsabilidade pela qualidade do trabalho e o envolvimento no processo via a criação de melhorias constantes — inovações e aperfeiçoamento de produtos e máquinas, utilizando recursos próprios com baixíssimos custos.

IMPACTO NA AVALIAÇÃO DE CARGOS

Até o momento, as influências mais fortes no desenvolvimento da avaliação de cargos têm sido a complexidade crescente das organizações e a necessidade de alguma *rationale* para determinar o valor relativo de diversos cargos, com o propósito de definir sua remuneração. O crescimento das técnicas de produção em massa influenciou a escolha de métodos de organização de trabalho. A utilização da Administração Científica teve como consequência a especialização de funções e o estudo do trabalho. Finalmente, o desenvolvimento da grande empresa afetou o desenvolvimento de funções especializadas destinadas a controlar e acompanhar o desempenho e a segmentação do trabalho em mão-de-obra qualificada, semi-qualificada e não-qualificada; mão-de-obra direta e indireta; funções de linha e funções de *staff* (Grayson, 1982).

A influência mais recente na avaliação de cargos é, exatamente, aquela provocada pelas mudanças tecnológicas.

A literatura na área considera que o impacto depende da taxa e da extensão da introdução da tecnologia e dos efeitos específicos que esta tem sobre a organização do trabalho, o redesenho dos cargos e os seus conteúdos. Este assunto tem preocupado vários autores que escrevem sobre a matéria, conforme relata Oliveira (1986). Todos eles advogam a necessidade de uma maior flexibilidade dos sistemas de avaliação de cargos, para fazer face:

- às mudanças no conteúdo dos cargos;
- às pressões dessas mudanças sobre a estrutura salarial; e
- às dificuldades de adaptar os fatores de avaliação, até então em uso, à nova realidade.

No Brasil, Teixeira (1973) considera que a mudança em direção a uma melhor utilização de conhecimentos e capacidades dos indivíduos na situação de trabalho requer a substituição dos métodos tradicionais de avaliação, que divorciam cargo e ocupante, pela avaliação integrada empregado/cargo. Ele sugere que o sistema *Hay* seria apropriado para atender a esse objetivo. Ainda, na área da estrutura de salários — e tendo em vista a importância do trabalho em equipe —, a sugestão é que se estabeleça uma gratificação adicional ao salário base, relacionada com a contribuição da equipe.

Quanto aos fatores e pesos de avaliação, especificamente, considera-se que a área de qualificação é a mais provável de ser afetada pela nova tecnologia. Será preciso levar em conta novas dimensões como compreensão, memória, julgamento e concentração. A área de esforço também sofre modificações, havendo tendência para a redução de esforço físico e aumento de esforço mental e visual, sendo que a destreza, a coordenação e a discriminação sensorial deverão ser mais valorizadas.

É possível, também, que se apresente a necessidade de redesenho dos fatores. Novas formas de organização do trabalho podem vir a requerer mais versatilidade, flexibilidade e trabalho em equipe. A constatação é de que fatores como a habilidade de resolução de problemas, tomada e implementação de decisões, fatores estes que têm sido tradicionalmente utilizados em cargos gerenciais técnicos, podem passar a ser utilizados em cargos administrativos, ou mesmo operativos. Portanto, as características dos novos cargos demandam uma reformulação de suas avaliações, no sentido de graduar e promover esses fatores. A hipótese é, então, que a nova tecnologia afeta a mistura de qualificações da força de trabalho e, portanto, pode afetar a validade de um esquema de avaliação de cargos.

Sintetizando, as principais conclusões sobre o futuro da avaliação de cargos seriam que:

- a redução no esforço físico, as mudanças nas habilidades manuais e o desenvolvimento contínuo de habilidades mentais levariam à tendência de considerar como mais apropriado o sistema de avaliação usado atualmente para avaliar cargos administrativos e gerenciais ;
- a tendência de uma homogeneização das características dos cargos levaria a uma unificação dos sistemas de avaliação, com fatores e critérios comuns;
- a variedade nas formas de organização do trabalho e de seu controle, bem como a utilização de estilos gerenciais diversos e a tendência de encorajar mais a participação e o envolvimento, sugerem esquemas de avaliação de cargos

mais flexíveis, ou seja, a utilização de esquemas que focalizam o cargo como um todo (Grayson, 1982).

Embora toda esta argumentação pareça bastante convincente, a verdade é que há poucas evidências sobre o que esta, realmente, ocorrendo na prática, especialmente aqui no Brasil. Carvalho (1987) constatou, em uma pesquisa na indústria automobilística brasileira, que a automação de base microeletrônica tornou o trabalho padronizado e mais leve, exigindo menor esforço físico, porém, aumentou, consideravelmente, o ritmo do trabalho, intensificando-o; mas, esta mudança não chegou a repercutir de maneira evidente na política de salários. Notam-se apenas algumas tendências como, por exemplo, remunerar melhor alguns trabalhadores buscando confiabilidade e cooperação. Quanto à estrutura de cargos, percebe-se um aumento na qualificação dos cargos de manutenção. No entanto os cargos semi-especializados ou não-especializados não sofreram alguma elevação na escala de ocupações e salários.

Especificamente no que diz respeito ao modelo *JIT*, e devido a importância que atribuiu às habilidades não-técnicas, como espírito de cooperação e senso de responsabilidade, existem formas bastantes amplas de treinar e avaliar as pessoas, ou seja: existe um sistema de normas e atitudes que não se preocupa, exclusivamente, com o desempenho no cargo (Wood, 1989).

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 sistemas são valorizados outros aspectos, além do desempenho no cargo, tais como a habilidade de aprender, cooperar, participar, em CCQs. A avaliação considera um sistema integrado de promoção-recompensa-treinamento (Wood, 1989).

No que se refere ao sistema de pagamento, enfatiza-se a questão do mérito atribuindo valores diferentes conforme o tempo de serviço e a idade do trabalhador, criando a necessidade constante de redução de custos na produção. Constata-se, também, que no Japão a remuneração mensal possui um valor fixo, acrescido de bonificações variáveis correspondente a produtividade alcançada pela empresa no decorrer do período.

ESTUDO DE CASO*

A estratégia de pesquisa utilizada foi a de realizar entrevistas em profundidade. O roteiro que orientou as entrevistas incluiu:

- um levantamento dos cargos afetados pela nova tecnologia;
- a determinação da natureza e a extensão do impacto na organização do trabalho e no conteúdo dos cargos;
- o impacto no sistema de avaliação de cargos; e
- as implicações nos sistemas de pagamento, progressão e carreira e nas relações entre pagamento e desempenho.

Os resultados preliminares aqui relatados referem-se a uma empresa do setor metal-mecânico, que emprega, aproximadamente, 2.000 pessoas e vem utilizando o modelo de produção *Just-in-Time* desde 1986. A iniciativa de mudança no sistema de organização da produção partiu de uma situação de crise. Nos anos 70 a empresa havia investido muito ao nível patrimonial, via empréstimos em dólares. Com as máximas valorizações, entrou em situação difícil. Fatores do ambiente externo contribuíram para acentuar a crise: dificuldades econômicas, abertura política no país e aumento da concorrência/competitividade no mercado externo e interno.

A reação da empresa deu-se em termos de uma grande preocupação em aumentar a produtividade e, sobretudo, a qualidade do produto. A estratégia utilizada foi a de investir no treinamento de lideranças no exterior, especialmente no Japão, na expectativa de encontrar novas formas de gestão empresarial. A empresa foi nacionalizada em 1981 e com isto houve uma mudança no estilo de administração. É preciso dizer que, na administração anterior, ela já demonstrava grande preocupação com as idéias de renovação tecnológica e de melhoria de processos, aliadas a uma certa abertura à participação das pessoas. Havia programas que acolhiam as sugestões dos empregados em relação à limpeza, diminuição de custos e segurança e que distribuíam prêmios a título de incentivos.

Essas práticas passadas e a própria situação de crise explicam, em muito, o sucesso da implementação do *JIT* no momento (o rendimento operacional cresceu de 60 para 82%). A empresa optou por inovar e improvisar, dada a falta de recursos financeiros. Era preciso produzir com o equipamento existente, sem investir em novos. E daí surgiu a proposta: "vamos inovar; vamos usar os recursos de todas as pessoas". Por isso a implantação do *JIT* deu-se, justamente, pela necessidade de modificar o processo da organização com base em alguma filosofia diferente da anterior. O ponto chave da nova abordagem é o atendimento ao cliente e o cliente pode ser entendido como a área seguinte numa cadeia de produção. Antes, não havia esta ênfase na interdependência; cada área procurava fazer o melhor possível, sem estar muito preocupada se isso iria afetar o todo. De uma maneira mais abrangente, passou-se a construir uma nova **filosofia** para a empresa, baseada nos seguintes princípios: produção flexível integrada, qualidade total, manutenção produtiva total, prioridade ao cliente, aversão aos desperdícios e consideração com as pessoas.

A implementação do *Just-in-Time*

A nível de fábrica, a partir da introdução do conceito de qualidade total, em 1985, houve um maciço investimento em treinamento de chefias e de operadores nos conceitos de qualidade. A empresa levou dois anos para implantar a Qua-

* Agradecemos a Daniel Soares e Jackson Lucas, alunos do Curso de Administração de Empresas e Auxiliares de Pesquisa neste projeto, pelo trabalho de transcrição das entrevistas gravadas. Agradecemos a Daniel Soares pela leitura e sugestões de alteração deste texto.

lidade Total. Segundo definição do entrevistado, qualidade total envolve, por um lado, o despertar de um **sentido de qualidade** e de um **sentido de custos**; por outro, envolve qualidade nas relações pessoais dentro da empresa, dentro de uma **filosofia do cliente**.

O modelo *JIT* foi operacionalizado, em termos técnicos, através de sete instrumentos:

- a utilização de **Kanbans** facilita a comunicação entre fornecedor e cliente ao nível interno de produção. Visa principalmente, **puxar** a produção, como ocorre num supermercado, onde na medida que os **clientes** vão comprando os produtos, dá-se a reposição dos mesmos (em espécie e em quantidade);
- as **Células de Manufatura** consistem em uma reorganização do *lay out* da fábrica, na qual as máquinas são agrupadas na forma da letra **U**, permitindo assim que uma peça (um componente) entre em forma bruta no sistema e saia pronta na outra extremidade;
- o **Controle Estatístico do Processo (CEP)** é usado para a prevenção dos erros na fabricação;
- o **Set-Up** busca a racionalização do processo produtivo e sua ênfase é a economia de tempo na preparação de máquinas;
- o **Kaizen** — Programa de Melhorias Contínuas — busca melhorias em pequenas coisas, fixando padrões mais altos de qualidade com um mínimo de despesas;
- as **Atividades em Pequenos Grupos (APGs)** objetivam a resolução de problemas da linha de produção, através da formação de pequenos grupos de estudo; e
- a **Manutenção Produtiva Total (TPM)** é operacionalizada através de cuidados e ajustes diários no equipamento.

Atitudes de cooperação, comprometimento, preocupação em controlar custos e melhorar qualidade são uma condição para a utilização das técnicas descritas. A própria definição de *Kaizen* implica na prática de mecanismos e ajustes diários que ajudam a melhorar o sistema, de forma contínua. Para trabalhar numa célula, e portanto intercambiar atividades, é preciso cooperação por parte dos indivíduos. O conceito de manutenção produtiva total significa, literalmente, o envolvimento do operador com a sua máquina.

Assim, para garantir sucesso na implantação do *JIT*, a empresa preocupou-se em desencadear um processo de sensibilização das pessoas, principalmente das lideranças, que levou três anos. De fato, foi realizado um trabalho de reformulação da cultura organizacional, com ênfase na questão da participação/engajamento/envolvimento dos trabalhadores para a resolução de problemas na empresa. O propósito era que os trabalhadores passassem a adquirir responsabilidades e poderes, que até então não possuíam, e também um **sentido de finalidade**, ou seja, consciência do seu papel na empresa e consciência da sua contribuição ao processo de produção.

A difusão da filosofia *JIT* e da padronização de linguagem e comportamento foi conseguida, basicamente, através de treinamento interno e externo: Um dos argumentos utilizados como estratégia política para alcançar o propósito de

participação coletiva é o conceito de **co-destino**, ou seja, se a empresa for bem, o funcionário também irá bem, será mais respeitado, terá treinamento, promoção, benefícios.

Além do contexto favorável a participação e sugestões dos empregados, há outros mecanismos que procuram assegurar a continuidade e a melhoria do sistema. Há, por exemplo, um sistema de reuniões tipo *brainstorming*, meia hora por dia no início da jornada de trabalho, quando se oferece espaço para perguntas, sugestões, comunicações entre superior e subordinados. Um canal formal foi criado para receber sugestões: é o setor de Melhoramentos na fábrica que acolhe, testa e estuda a viabilidade de implementar as sugestões dos trabalhadores. A empresa oferece uma recompensa ao empregado quando a sugestão é aprovada.

A existência de certos benefícios, oferecidos ao empregado, de *per se* não poderia ser mencionada como um fator contribuinte, não fora por alguns detalhes que merecem destaque, como por exemplo o fato do refeitório ser comum para todos — do trabalhador do chão-de-fábrica ao alto executivo. Merece destaque, ainda, uma prática pouco usual que tem a finalidade de desenvolver no empregado o orgulho pelo seu trabalho: um programa de visitas à fábrica oferecido à família do empregado, durante os fins de semana, com todas as despesas pagas pela empresa.

No tocante à exigência de controle de qualidade, percebe-se que ela não diz respeito tão somente à manufatura produzida, mas, também, à matéria-prima, tanto é que a empresa treina e acompanha o trabalho de seus fornecedores para que os mesmos implantem o *JIT* (a cada 15 dias são oferecidos cursos a turmas de 35 fornecedores, os quais tratam de Qualidade Total, Análise Transacional e *Just-in-Time*). Como resultado, os fornecedores estão se adaptando à filosofia *JIT*, ou seja, entregando lotes menores e mais freqüentes, além de apresentarem requisitos de qualidade, custos baixos e pronta entrega. Os fornecedores que não se enquadraram nas novas necessidades da empresa foram excluídos do grupo (o número de fornecedores caiu de 700 para 300).

Mudanças na organização do trabalho

É opinião da gerência que houve uma mudança significativa de mentalidade em direção a uma maior colaboração entre as pessoas. Não existe mais aquela divisão entre área, setor, cargo, departamento, como no estilo de administração anterior, quando as pessoas de um departamento X preocupavam-se, apenas, em resolver seus problemas.

Houve, evidentemente, mudanças concretas na estrutura formal. Até então a empresa estava estruturada em oito níveis: líderes, encarregados, supervisores, gerentes de departamento, gerentes de divisão, diretores, vice-presidentes e presidente. A partir da primeira crise houve um achatamento da estrutura hierárquica, com a finalidade de alcançar uma comunicação mais direta entre os níveis. Como resultado, eliminaram-se os líderes. A seguir, foram eliminados os encarregados. Isto foi possível porque, a nível da manufatura, a própria seqüência das operações requer que o indivíduo se auto-determine, diminuindo a necessidade da supervisão.

Uma das últimas modificações concretas foi a de dividir a empresa em sete unidades ou centros de negócios, localizados em diferentes áreas geográficas e diferentes estados da Federação.

Desse modo, em lugar das unidades de produção que eram administradas pela matriz em São Paulo, houve uma descentralização administrativa e uma especialização da produção. Os Centros de Negócios quase que podem ser considerados como firmas independentes, que têm de apresentar lucro, gerir o seu capital, seus recursos humanos, seus processos. A partir desta modificação, substituíram-se os vice-presidentes por diretores gerais dos Centros de Negócios e os gerentes de divisão por gerentes.

A introdução do *JIT* provocou, também, mudanças na estrutura organizacional que agora se aproxima do modelo matricial, onde se intensifica o uso de recursos de acordo com as prioridades do momento. A prática de rotação de cargos é utilizada, inclusive entre a área de produção e a de administração e há exemplos de polivalência funcional em cargos administrativos, como é o caso do Analista de Pessoal e Relações Industriais, que deverá tratar das áreas de Pessoal, Benefícios, Salário e Treinamento.

Na área de produção também houve várias mudanças na organização do trabalho. Com a introdução do *JIT* e a idéia de que a qualidade é responsabilidade de todos, os inspetores de qualidade foram retreinados e realocados para outros cargos, como os de desenhista, projetista, ou mesmo de auditor de qualidade; outros foram aproveitados dentro da fábrica, trabalhando nos grupos técnicos. A reorganização em células de manufatura, a conseqüente eliminação de estoques intermediários e a utilização de *Kanbans* levaram a uma redução do sistema de transporte de peças na fábrica. Em 1988, por exemplo, mais de 80% das empilhadeiras foram eliminadas e, conseqüentemente, toda uma estrutura de mão-de-obra indireta com gerente, supervisor, encarregados, incluindo apontadores de fábrica, programadores de produção e pessoal de planejamento da produção.

A reorganização do trabalho em células de manufatura, ao reduzir a departamentalização e integrar processos, criou a necessidade de polivalência na mão-de-obra. O operador passou a ser treinado em preparação de máquinas e em tarefas simples de manutenção. Como resultado, o cargo de Preparador de Máquinas foi extinto e a seção de manutenção está hoje voltada para a manutenção preventiva e para o treinamento do pessoal.

O novo cargo — operador multifuncional — engloba todo o pessoal de fábrica, a nível de operação — o chamado horista diário —, que corresponde a 51% do total da força de trabalho da empresa. Atualmente, já existem pessoas operando no novo cargo, em caráter experimental. Esta prevista, também, a implantação de um cargo de Montador Multifuncional, a ser ocupado por indivíduo apto a montar vários conjuntos.

A empresa, por ser líder de mercado regional, considera-se bastante visada pelos sindicatos e está, portanto, estudando as implicações legais das mudanças nos cargos horistas tradicionais. Ao nível interno, por outro lado, haverá a necessidade de pensar em um processo de relocação da mão-de-

obra, principalmente para os funcionários mais antigos que nunca estudaram e não terão condições de acompanhar os cursos de treinamento, desenvolvendo qualificações necessárias para o cargo de Operador Multifuncional.

Vejamos então, a seguir, algumas características do cargo intitulado de Operador Multifuncional e as implicações dessa mudança para a descrição e a avaliação de cargos.

O Operador Multifuncional

O Operador Multifuncional é aquela pessoa que vai operar, dentro de uma célula de produção, desde o equipamento mais simples até o mais sofisticado. Para tanto, estão previstas três graduações, do Multifuncional 1 ao 3. As células vão conter todos os níveis. O cargo de Operador Multifuncional vem substituir cargos anteriores na manufatura, como os de Torneiro Mecânico, Fresador, Retificador, Mandrilador e Operador de Furadeira na Usinagem; ainda, os cargos de Preseiro, Operador de Viradeira Mecânica, Operador de Pantógrafo na Estamparia e de Soldador e Rebarbador na Soldagem.

É certo que para o novo cargo de Operador Multifuncional houve uma integração vertical de tarefas, no sentido de acrescentar tarefas de manutenção, preparação de máquinas e controle de qualidade às atividades do operador. Além disso, houve uma integração horizontal de tarefas dentro das células, já que o ocupante do cargo terá de conhecer todas as máquinas na sua célula. Hoje, um soldador vai trabalhar com vários tipos de solda; deverá, também, entender de usinagem se sua célula comportar esta atividade.

Aqui, uma boa questão seria indagar quais os limites da multifunção. O Operador Multifuncional vai exercer suas atividades numa célula, mas isto não significa que vá realizar operações em todas as diferentes áreas de solda, pintura, estamparia, usinagem e montagem. A rigor, as células são especializadas em estamparia, em usinagem ou em montagem. Mas há, também, células mistas que combinam, por exemplo, as operações de usinagem e soldagem ou de estamparia e solda. Num exemplo de uma célula mista, o operador estampa, faz as dobras de viradeira, passa no patógrafo, corta e passa para outro operador soldar. Todo este trabalho desenvolve-se numa célula de estamparia. Uma outra questão é a dificuldade em definir o que é o Multifuncional 1, 2 ou 3. Evidentemente, nem todas as células vão comportar equipamentos tão sofisticados a ponto de requerer o nível 3.

Mudanças na descrição de cargos

Com exceção dos de chefia, não há descrição de cargos na empresa para os de horistas tradicionais. Em lugar disso, há um Comitê de Avaliação formado por pessoas familiarizadas com esses cargos. Argumenta-se que o conteúdo desses cargos tradicionais e por demais conhecido, ou seja, um Torneiro Mecânico é sempre um Torneiro Mecânico, ou é de ferramentaria ou é de produção e assim será em qualquer lugar que trabalhe.

A descrição do novo cargo (que levou cerca de oito me-

ses para ser completada) iniciou-se a partir de um rastreamento de todas as funções, tendo em vista a complexidade do equipamento. Após definidas as atividades, encarregado e supervisor foram chamados para definir uma classificação de 1 a 3 (baixa, média e alta complexidade) para cada uma delas, considerando as dimensões: complexidade, conhecimento, exigência técnica e experiência. Desse modo, chegou-se a um resumo das operações de nível I - baixa complexidade; operações de nível II - média complexidade; operações de nível III - alta complexidade. Esta lista foi, depois, revisada pelo gerente. Diferentemente do trabalho de descrição dos cargos especializados, neste caso está se analisando o trabalho dentro de uma célula, composta por várias pessoas.

O passo seguinte foi a definição dos requisitos do Operador Multifuncional I, II e III. Para tanto, houve a participação do pessoal do treinamento que tinha condições de definir, com mais autoridade, os conhecimentos requeridos para operar os diferentes equipamentos. Nesta ocasião, aproveitou-se para especificar os cursos de treinamento que seriam necessários para a progressão do Operador Multifuncional entre os níveis estipulados.

É interessante observar que a descrição do novo cargo inclui as atividades de preparação de máquinas, mas não menciona as atividades de manutenção e controle de qualidade, justamente porque estas são consideradas como pré-requisitos para o cargo e, também, como uma decorrência lógica das mudanças no processo produtivo e da implementação do modelo *JIT*.

Mudanças na avaliação de cargos

Os horistas tradicionalmente vêm sendo avaliados através de um manual com cinco fatores: escolaridade, experiência, complexidade, esforço físico e condições de trabalho. Fazem parte do comitê de avaliação nove supervisores, com amplo conhecimento da empresa e do trabalho nesses cargos. Os membros do comitê têm, obrigatoriamente, de chegar a um consenso na avaliação. Esta avaliação é, então, comparada com os valores salariais obtidos através de pesquisa de mercado e depois validada por regressão múltipla.

É através do exercício de regressão que se parte para a definição dos pesos e dos pontos a serem associados aos diferentes fatores e graus.

Para o caso do Operador Multifuncional aplicar-se-á a mesma avaliação atualmente utilizada com os horistas. Segundo o encarregado da área, o mais difícil foi descrever o cargo novo e definir as diferenças entre os três níveis. Ele não vê dificuldade em enquadrar o novo cargo dentro da estrutura anterior, mesmo não existindo um profissional semelhante no mercado, já que a sua inserção na estrutura de cargos pode ocorrer perfeitamente, a partir da pontuação dos fatores para o novo cargo, dentro do sistema de avaliação adotado.

Outra questão é quanto à adequação dos atuais fatores de avaliação em relação ao novo cargo. Aqui, o encarregado de Cargos e Salários, embora reconheça que o ocupante do cargo de Operador Multifuncional além de ser mais qualificado, tem que ser uma pessoa com a mente mais aberta, não vê a necessidade de adicionar novos fatores à avaliação. Isto

porque a **mente mais aberta** não é considerada um fator passível de avaliação, mas sim um resultado esperado da aplicação do *JIT*. O mesmo raciocínio aplica-se às áreas de Relacionamento, Capacidade de Trabalhar em Grupos e Resolução de Problemas. Observa-se que a avaliação do Multifuncional segue em termos tradicionais, ao avaliar tão somente escolaridade, experiência, complexidade, esforço físico e condições de trabalho, como no caso dos horistas. Embora a área de resolução de problemas pudesse ser enquadrada no fator **complexidade do trabalho**, outros detalhes, a nível de comportamento, declara o entrevistado, seriam passíveis apenas de uma avaliação de desempenho — se a cooperação é valorizada, não vai mais ser suficiente uma pessoa fazer bem o seu trabalho, ela terá que ser capaz de cooperar com os outros.

Cabe destacar que, ainda agora, na empresa a avaliação de desempenho dos horistas se dá a nível de **bom senso** e de **responsabilidade** do avaliador, conforme definição do encarregado de Cargos e Salários. O supervisor avalia o desempenho dos funcionários e chega à conclusão se deve ou não solicitar um aumento. O funcionário não fica sabendo se foi bem avaliado ou não. A participação do encarregado de Cargos e Salários no processo de avaliação é mínima. Ele limita-se a registrar a avaliação feita pelo supervisor. É possível que para avaliar o desempenho do Operador Multifuncional este sistema venha a ser reformulado, em direção a uma maior participação do avaliado. Já no que diz respeito aos mensalistas, há um sistema de avaliação escrita, formal, cuja pontuação é decidida de comum acordo entre chefia e funcionário. O funcionário é informado sobre seus pontos fortes e fracos.

Salários e progressão funcional

Para os horistas tradicionais, o salário de admissão é igual ao do mercado. Após o período de três meses — a título de experiência — o empregado passa para o segundo nível, quando o salário já está, no mínimo, em 10% acima do mercado. A sistemática adotada prevê uma progressão horizontal, com base em tempo de serviço. Não existe possibilidade de progressão vertical, já que não há uma carreira prevista para os horistas. A única possibilidade de promoção ocorre quando a pessoa muda de setor, por exemplo, da produção para a ferramentaria. Para tal, teria de estar cursando ou ter completado um curso técnico.

A porta de entrada para a carreira de Operador Multifuncional dar-se-á da seguinte forma: o candidato deverá ter, no mínimo, o primário incompleto, iniciando na função de Ajudante. Daí, passa a Operador, a seguir passa a Multi I. Tendo ingressado na carreira de Operador Multifuncional, o processo de ascensão funcional se dá segundo critérios de qualificação, basicamente. Por qualificação entende-se tanto a formação a nível de educação formal (e a própria empresa oferece cursos supletivos à noite), como a formação técnica nas áreas de solda, pintura, estamparia, usinagem e montagem. Um programa de treinamento modular foi concebido para possibilitar a progressão vertical do Operador Multifuncional, incluindo oito cursos para o nível 1, sete para o

nível 2 e seis para o nível 3. A remuneração do Operador Multifuncional I será 10% maior do que a do atual operador de nível mais qualificado. Não haverá progressão horizontal dentro dos níveis, mas existirá uma progressão vertical acompanhada de um acréscimo de 10% sobre o nível anterior. Tendo atingido o nível de Multifuncional III, é possível, através de um curso técnico, obter uma progressão vertical para Auxiliar Técnico e daí ganhar acesso a outra possibilidade de carreira.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A idéia inicial do estudo foi tentar captar as mudanças que ocorreram no processo de trabalho com a implementação do *Just-in-Time* e que foram formalizadas na avaliação de cargos.

Os resultados do emprego de novas tecnologias (*JIT/AME*) reforçam as condições de competição e suprem a fragmentação da demanda, sobretudo no mercado internacional. Muitas vezes, possibilitam maior participação e responsabilidade dos trabalhadores no processo produtivo e exigem maior flexibilidade organizacional da empresa.

No caso relatado, a implementação do *JIT* foi de cima para baixo, ou seja, partiu da vontade política da direção. Havia antecedentes favoráveis e o momento foi, também, favorável à mudança. O processo de implementação deu-se de forma incremental. Iniciou-se com programas de treinamento em Qualidade Total para a reorganização do processo produtivo. Seguiu-se um trabalho de sensibilização das pessoas e de mudança da cultura da organização. Todos estes fatores foram responsáveis pelas mudanças ocorridas na organização do trabalho e no conteúdo dos cargos.

As previsões da teoria sobre as mudanças na avaliação de cargos são de que, diante das mudanças tecnológicas, haveria a tendência de avaliar o cargo como um todo e evitar a descrição de cargos. Ou seja, para cargos cuja característica é a flexibilidade, em princípio não haveria interesse da empresa em descrevê-los, justamente para evitar a rigidez dos cargos especializados. Esta previsão seria, ainda, mais esperada no caso do *JIT*, visto que neste tipo de organização industrial a mão-de-obra não possui papéis ou funções altamente diferenciados. No entanto, não foi o que encontramos. A empresa sentiu a necessidade de descrever o novo cargo — Operador Multifuncional — não só pelas implicações legais, como também para facilitar a aplicação de outras políticas de pessoal. De fato, a comparação dos cargos anteriores com o atual permite-nos observar que:

- houve mudanças no conteúdo das tarefas, de uma função mais especializada para uma polivalência funcional;

- a polivalência implica em uma integração horizontal e vertical de tarefas;
- há uma descrição formal do novo cargo, que estabelece as tarefas e os requisitos do ocupante, bem como os critérios para a progressão vertical.

Outra previsão da teoria aponta no sentido de uma unificação dos esquemas de avaliação na empresa, a fim de captar novas dimensões no trabalho operativo ou administrativo. Não foi o encontrado. Observamos não haver alterações no processo de avaliação de cargos, nem inclusão de outros fatores para captar as novas dimensões comportamentais, as quais supostamente, são requeridas pelo novo cargo. Há, no entanto, possibilidades de alteração no processo de avaliação de desempenho que, até então, tem sido baseado, unilateralmente, na avaliação pelo supervisor. É possível argumentar que, mesmo assim, o novo cargo será mais valorizado que os cargos horistas anteriores, já que houve, indubitavelmente, um enriquecimento das tarefas do operador e uma melhora de remuneração e perspectiva de carreira. Vimos que o novo cargo, ao contrário do anterior, oferece possibilidade de progressão vertical, via treinamento modular. Além disso, o Operador Multifuncional inicia sua carreira com um salário superior em 10% ao do Operador de nível mais qualificado.

Há extenso debate na literatura, em torno das transformações na organização do trabalho e das tendências da qualificação ou des qualificação do trabalho. Na verdade, parece haver evidências tanto contra, como a favor de ambas as teses. A análise que procedemos neste caso apresenta evidências em favor de um aumento na qualificação da mão-de-obra, como resultado da reorganização do processo de trabalho, medido em termos de um enriquecimento das tarefas do operador e da melhoria de remuneração e perspectiva de carreira.

A operacionalização do modelo *JIT* e a própria criação do cargo de Operador Multifuncional são formas de organizar o trabalho e o conteúdo dos cargos, que permitem ao trabalhador adquirir uma visão mais ampla do processo de produção. Apresentam-se, também, como uma alternativa para diminuir o conflito patrão/empregado e ilustram o caso de uma administração por consenso ao estimularem a cooperação, a responsabilidade e a participação na tomada de decisões referentes ao processo de trabalho. Fica, portanto, a questão: estaria o *JIT* alterando as relações de trabalho nas empresas? É preciso salientar que as informações aqui relatadas foram obtidas de pessoas ligadas à gerência, tão somente, o que não nos permite avaliar, de forma global, o ponto de vista do trabalhador e do sindicato sobre as mudanças ocorridas no processo de trabalho.

This article evaluates changes in work organization and work content, as a result of the implementation of Just-In-Time. Analysis is based on a case study of a Southern Brazilian company, belonging to the metal industry and is especially concerned with the creation of a new job — the multifunctional operator. The results suggest that: changes did occur in the work content of the operator, from a specialist to a polyvalent function; polyvalence in this case implies both an horizontal and a vertical integration of tasks; there is a formal description of the new job, which establishes tasks and the job holder requirements, as well as criteria for vertical promotion. It is also observed that although such a job had suffered fundamental changes in its content, no changes were observed in the job evaluation. No evaluation factors were added in order to capture new behavioural dimensions assumed to be required to perform the new job. Even so, the new job offers the job holder better payment and promotion prospects.

Uniterms:

- just-in-time
- work restructuring
- job evaluation
- multifunctional operator

Referências Bibliográficas

ANTUNES, J.R., José A.V. et al. 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, jul./set. 1989.

BRAVERMAN, Harry. *Trabalho e capital monopolista*. Rio de Janeiro, Zahar, 1981.

CARVALHO, Ruy de Quadros. Implicações sociais da tecnologia microeletrônica na indústria: estudo de caso em uma montadora de automóveis. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPAD, 9. Belo Horizonte, 1985. *Anais*. Florianópolis, UFSC, 1985. p. 367-73.

CARVALHO, Ruy de Quadros. *Tecnologia e trabalho industrial*. São Paulo, LePM ed., 1987.

GRAYSON, David. *Job evaluation and changing technology*. London, Work Research Unit. Department of Employment, 1982. (WRU Uccasional Paper, 23).

GUZMAN, Gustavo A.C. Impactos sociais da automação: um estudo de caso no setor metal-mecânico. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPAD, 9. Belo Horizonte, 1985. *Anais*. Florianópolis, UFSC, 1985. p. 374-84.

KRAMARZ, Leon. A face oculta do milagre japonês. *Rumos*, v. 12, n. 71., maio/jun. 1988.

MONTEIRO, Jorge A. Avaliação de desempenho humano na empresa: ideologia e política. In: *Recursos humanos e sociedade*. São Paulo, Cortez, 1986.

OLIVEIRA, Lucia M.B. de. Avaliação de cargos: uma abordagem sistêmica. *Revista de Administração*, v. 21, n. 4, p. 49-55, out./dez. 1986.

RATTNER, Henrique. Política industrial no Japão: tendências e perspectivas. *Revista de Administração de Empresas*, v. 27, n. 1, p. 11-24, jan./mar. 1987.

RODRIGUES, Suzana et al. Microeletrônica e organização do trabalho no setor de serviços.

Revista de Administração de Empresas, v. 25, n. 4, p. 5-19, out./dez. 1985.

SCHMITZ, Hubert & CARVALHO, R.Q. *Automação, competitividade e trabalho: a experiência internacional*. São Paulo, Hucitec, 1988.

TEIXEIRA, Déa L.P. Em busca das formas milagreas orientais: considerações sobre a via-

bilidade de "importação" das técnicas gerenciais japonesas por outros países capitalistas. *Revista de Administração de Empresas*, v. 27, n. 3, p. 5-16, jul./set. 1987.

TEIXEIRA, Gilnei M. Perspectivas da administração de cargos e salários. *RI*, n. 8, nov./dez. 1973.

WOOD, Stephen. From Braver-

man to Cyberman: a critique of the flexible specialization thesis. In: BUITELAAR, W., ed. *Technology and work: labor studies in England, Germany and Holland*. London Gower, 1988.

WOOD, Stephen. A administração japonesa. Porto Alegre, UFRGS/FCE, 1989. (Palestra proferida na Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS).

Recebido em junho/90