



## PROCESSO DE TRABALHO E GRUPOS SEMI-AUTÔNOMOS: A EVOLUÇÃO DA EXPERIÊNCIA SUECA DE KALMAR AOS ANOS 90

### ■ Roberto Marx

Professor Assistente do Departamento de Engenharia de Produção da Escola Politécnica da USP; Mestre em Engenharia de Produção pela Escola Politécnica da USP; Pesquisador e Consultor na área de Novas Formas de Organização da Produção.

\* **RESUMO:** Este trabalho visa a apresentar o desenvolvimento recente de novas formas de organização da produção e do trabalho na Suécia, em especial no que se refere ao setor automotivo (ônibus, caminhões e automóveis).

Apresentam-se em detalhes as características da mais recente planta do grupo Volvo, denominada Uddevalla, projetada segundo o conceito de dock-assembly.

É introduzida também uma discussão sucinta acerca de semelhanças e diferenças entre esse caso e outros como, por exemplo, o da planta da Toyota no Japão. Por fim, procura-se reforçar a importância da consideração de soluções novas — e adaptadas — ao caso brasileiro, no que diz respeito a formas de organização do trabalho que contribuam para aumento da produtividade (em um sentido amplo) dos sistemas de produção.

\* **PALAVRAS-CHAVE:** grupos semi-autônomos, modelo sueco de organização do trabalho, toyotismo e just-in-time, novas formas de organização da produção.

\* **ABSTRACT:** A description is given of the recent development of new production and work organization methods in Sweden, especially referring to the automotive sector (buses, trucks and cars).

Details are given on the characteristics of the recently built Volvo Group Uddevalla plant, designed according the "dock assembly" concept.

A discussion is also presented on the similarities and dissimilarities between the above plant and others like the Toyota plant in Japan. As a conclusion, the importance of the consideration of new and adapted solutions to the Brazilian case is suggested with reference to work organization methods that could contribute to the productivity increase of production systems (in a general sense).

\* **KEY WORDS:** Semi-autonomous groups, swedish model of works organization, toyotism and just-in-time, new forms of production organization.









que a possibilidade de controle do ritmo de trabalho dos vagões está disponível no próprio ambiente onde a montagem ocorre, e a única proteção existente é a senha de conhecimento exclusivo do supervisor.

- Algumas plantas foram projetadas para funcionar como um grupo de mini-plantas idênticas umas às outras, onde somente algumas das atividades caracterizadas por um alto nível de produção e grandes lotes foi centralizada.

- As equipes de trabalhos adquiriram autonomia para se organizar no que se refere à definição de esquemas de treinamento, divisão interna de tarefas, níveis de produção e esquemas de balanceamento e programação da produção.

#### **A PLANTA DE UDDEVALA EM DETALHES: ASPECTOS RELATIVOS À ORGANIZAÇÃO DA PRODUÇÃO E TREINAMENTO DOS TRABALHORES**

A planta de Uddevala teve, desde as primeiras negociações em torno de seu projeto, oportunidades excepcionais para se diferenciar das plantas convencionais. Além de ser uma planta recente, partiu de pressupostos inéditos se comparados com outros casos de plantas desse setor.

Em primeiro lugar, pelo fato de ser esta uma planta pensada desde o seu início, pela própria direção do grupo, para ser um avanço em relação às características de Kalmar e as demais, no que diz respeito à organização do trabalho, qualidade de vida no trabalho e produtividade. Alguns exemplos dessas características são:

1. A participação de órgãos sindicais e de seus técnicos especialistas em automação e organização do trabalho, que conferiram a ênfase no alargamento das possibilidades de introdução de grupos com autonomia maior do que a existente em outros casos.

2. A participação de uma equipe da Escola de Engenharia de Gotemburgo (a Chalmers Institute of Technology), chamada a participar a fim de auxiliar na solução de problemas técnicos considerados inéditos e complexos pelo grupo Volvo, trouxe consigo a inserção dos conheci-

mentos ligados à ergonomia de concepção nas preocupações da equipe que trabalhou no projeto da nova fábrica.

A contribuição dos pesquisadores/consultores acadêmicos se deu em três áreas de atuação:

- a) Desenvolvimento de uma estratégia de treinamento dos trabalhadores, de forma a tornar possível o aprendizado e o desenvolvimento da capacitação necessária para a operação de ciclos de montagem de até três horas, característica que demanda *skills* e conhecimentos diferenciados das plantas convencionais, onde tais ciclos chegam a ter até 2/3 minutos de duração.

Nesse aspecto, definiu-se uma ênfase no desenvolvimento de um plano que se funda basicamente no treinamento *on-the-job*, onde se procura recuperar um sistema de passagem de informação característico das corporações de ofício, no qual um "artesão" era o responsável pelo treinamento e supervisão do "aprendiz". Segundo um dos pesquisadores, "a transferência do conhecimento deve ser feita principalmente de geração para geração, no interior de cada profissão"<sup>10</sup>, pois isto facilita o processo de treinamento em sua totalidade, o que deve incluir a transmissão de "macetes", comunicação não-formal (gestos, por exemplo) e outros recursos que se transformam em aumento de produtividade em função do domínio mais amplo da técnica de produção.

Tal ênfase é facilitada pelo fato de que o trabalho de montagem em Uddevala utiliza somente instrumentos de trabalho simples e de uso o mais "universal" possível, apropriado para a grande diversidade de tarefas executadas por uma mesma equipe de trabalho.

- b) Projeto de um sistema de administração de materiais que possibilitasse a solução dos problemas de logística de um conjunto de seis fábricas idênticas alimentadas por um único almoxarifado central, que atendesse às necessidades dos grupos de trabalho da maneira mais próxima possível do padrão *just-in-time* ou seja, cada necessidade de peça/componente para montagem devendo chegar à equipe somente no momento em que é, de fato, agregada ao produto final.

10. ELLEGARD, K. ; ENGSTRÖM, T. & NILSSON, L. *Reforming Industrial Work - principles and realities*. Stockholm, Arbetsmiljöfonden, 1991.



procuraram apontar para cuidados que devem ser tomados antes de afirmar que o fordismo-taylorismo está esgotado como forma de organização do trabalho e da produção. Especialmente no caso brasileiro (mas certamente este não é uma exceção), os resultados das pesquisas empíricas acima citadas têm indicado que um novo paradigma, ainda hoje, está mais presente no nível das idéias e discursos de empresários, consultores e mesmo de pesquisadores da área do que, muitas vezes, no interior das organizações, salvo poucas exceções.

Por outro lado, acreditamos que o novo paradigma de organização está hoje por demais vinculado às experiências japonesas, o que acaba por reforçar uma tendência a nosso ver incorreta de considerar essas experiências como tendo que ser necessariamente incorporadas por empresas/países que não pretendam "se ver fora da concorrência". Nesse aspecto, concordamos com Humphrey<sup>12</sup> que acredita ser essa postura incorreta por induzir a falsa idéia de que adaptações (inclusive do caso japonês) são sempre e necessariamente soluções não ótimas.

Ao invés disso, cabe no caso das empresas brasileiras, por exemplo, criar/recriar novos padrões de organização que tenham vinculação com as necessidades e estratégias próprias, reconhecendo o que de importante trazem as experiências japonesas, suecas ou outras. Nesse sentido, a idéia de aprendizagem tecnológica defendida por autores como Fleury<sup>13</sup> e Brulin<sup>14</sup> ganha relevância por representar um caminho que leva à incorporação gradativa e sistemática de conhecimentos no rumo de novos padrões de organização que atendam a necessidades externas, relacionadas a exigências de mercado, e internas, ligadas à inserção dos recursos humanos de forma satisfatória, segundo avaliação dos próprios agentes envolvidos.

O caso das experiências suecas na montagem final de veículos e, em particular, a planta de Uddevalla, mostra que características da "especialização flexível" também estão presentes, de certa forma, de modo ainda mais flagrante do que, por exemplo, na planta paradigmática da Toyota no Japão. No caso sueco, por exemplo, muitas vezes — tanto para automóveis como principalmente para ônibus e caminhões —, está-se abandonando de

fato a linha de montagem tradicional por uma organização do trabalho flexível, não só no que diz respeito à participação dos trabalhadores na melhoria dos padrões de qualidade e produtividade, mas também na própria concepção do projeto da atividade de montagem, onde padrões rígidos e detalhados de tempos e movimentos perdem sua importância anterior, diversamente do caso japonês, onde tal característica prescrita pelo paradigma fordista-taylorista se verifica como um princípio fortemente utilizado.

Sobre esse aspecto, vale a pena ressaltar que a concepção da planta de Uddevalla, modelo também chamado de "produção em docas", representa uma tentativa bastante radical de transformação de uma produção tradicionalmente comandada por "tempos impostos" (cujo exemplo clássico é o da linha de montagem comandada por correias transportadoras) para outra, cuja lógica é regida pelos "tempos alocados", na qual o controle do ritmo de produção, bem como do início e término de atividades de montagem são comandadas pelo próprio trabalhador, o que lhe confere um tipo de participação nas decisões cotidianas, diferenciado do caso da Toyota. No caso japonês, a ênfase para a atuação e participação do trabalhador recai sobre o trabalho em grupo para a resolução de problemas de qualidade e produtividade e sobre alternativas auto-regulamentadas nas decisões de troca de postos de trabalho, a fim de manter a cadência de uma linha que mantém características tradicionais de ciclos de trabalho pequeno e comandados externamente às equipes de trabalho.

A atividade de montagem é, em geral, de grande importância não só em termos de sua presença em diversos setores industriais, como também pelo número de empregos que gera, em particular no caso brasileiro. Em alguns setores, a automação industrial tem sido utilizada para substituir o trabalho humano nas atividades de montagem, mas restam ainda inúmeras dificuldades tecnológicas e econômicas para que isto seja possível na maior parte deles, e, em especial, no caso do setor automotivo. Tal fato reforça a necessidade de consideração de um amplo leque de alternativas para a reorganização das empresas brasileiras no rumo de incrementos de produtividade e qualidade. □

12. HUMPHREY, J. *New Forms of Work Organizations in Industry: their implications for labours use and control in Brazil*. São Paulo, trabalho apresentado na Conferência "Padrões Tecnológicos e Políticas de Gestão", 16-17/08/89.

13. FLEURY, A. "Capacitação Tecnológica e Processo de Trabalho: comparação entre o modelo japonês e o brasileiro". *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, 30(4):23-30, out/dez. 1990.

14. BRULIN, G. *Towards a New Swedish Model?* Rouen, trabalho apresentado no Simpósio "Realities et Fictions d'un Nouveau Modèle Productif", 1992.