

- Só se adaptava às indústrias em que a mão-de-obra operária era um fator decisivo e direto na produção. Ou, para sermos mais exatos, aos processos técnicos cuja execução era regulada pelas operações de trabalho operário. Em contrapartida, não se adaptava bem às indústrias em que a regulação central era diretamente exercida pelo encadeamento de operações efetuadas pelas máquinas (como as indústrias de processo contínuo, a química, a siderurgia...).
- Não se adaptava bem às situações em que a chamada mão-de-obra indireta (particularmente aquela empregada nos escritórios, em atividades essencialmente intelectuais) representava uma fração cada vez mais expressiva do quadro de pessoal.
- Seu enfoque de produtividade deixava de lado a qualidade e a diferenciação dos produtos finais, o que tornava delicados e aleatórios os cálculos realizados em ambientes de acentuada variabilidade ou diversificação dos produtos (uma hora de trabalho para determinado tipo de produto não equivale a uma hora de trabalho para outro tipo).

- Não considerava absolutamente a *subjetividade dos trabalhadores, nem a sua capacidade de cooperação*. A contrapartida da análise científica das operações de trabalho era a objetivação do processo técnico, homens e máquinas sendo encarados como meros elementos de uma combinação suscetível de ser metodicamente controlada. Esta reificação da atividade operária excluía da definição da produtividade o papel desempenhado por todos os saberes sociais, adquiridos no trabalho ou fora dele, bem como a importantíssima questão da combinação desses saberes.

Pretendia o taylorismo utilizar processos objetiváveis no treinamento operacional para as competências operárias, necessárias à operação dos postos de trabalho e ao encadeamento dos postos entre si.

Essa opção revelou-se eficaz enquanto os saberes sociais e os comportamentos cooperativos puderam ser introduzidos "clandestinamente" nos processos, sem necessidade de serem reconhecidos como tais.

No entanto, nos processos técnicos tocados por uma tendência crescente de complexidade e renovação, nos quais o saber não pode mais ser reduzido a um *savoir-faire* diretamente operacional, essa omissão do taylorismo vem a ser um problema considerável.

- Finalmente, o taylorismo clássico possuía uma *abordagem sequencial da produtividade*, mediante a realização de um "optimum" local em cada posto de trabalho, e a adição desses "optimum" ao longo

das linhas de produção. Não se tratava nem dos tempos de não-trabalho (não funcionamento das máquinas, circulação do material), nem do caráter sistêmico do funcionamento dos processos técnicos, que aparece quando os postos passam a ficar estreitamente integrados dentro de determinado dispositivo técnico. Este problema é claramente ilustrado pelas dificuldades de equilíbrio das linhas de montagem da indústria automobilística.

Ao contrário do que tem sido asseverado, porém, não pensamos que as limitações citadas tenham levado a um abandono da abordagem taylorista da produtividade. Antes, redundaram em sua extensão e reatualização.

II - AMPLIAÇÃO E DESLOCAMENTOS ATUAIS DA PRODUTIVIDADE DO TRABALHO

I - A produtividade nos processos técnicos integrados e automatizados

Observa-se atualmente na indústria - bem como no setor terciário - um movimento de integração e informatização dos sistemas de produção.

A integração técnica e organizacional constitui um fenômeno reativamente bem identificado, nos seguintes casos:

- de integração de máquinas especializadas em máquinas polivalentes (por exemplo, na passagem das máquinas-ferramentas aos centros de usinagem);
- de integração de máquinas em células de produção, com circulação automática do material entre as máquinas (passagem dos centros de usinagem às células flexíveis);
- de integração organizacional das máquinas ou das células em linhas de produção de fluxo contínuo;
- de interconexão ou integração em rede dessas linhas; temos um forte movimento de transformação da produção, que tendem a se transformar em *sistemas integrados*.

Tal evolução modifica as formas de trabalho.

Uma das principais transformações consiste no *questionamento do próprio conceito de posto de trabalho*, como conceito tecno-organizacional ao qual podia se aplicar o controle taylorista da produtividade.

Quando os postos não são mais colocados numa simples ordem sequencial de operações sucessivas, suscetíveis de serem isoladas espacialmente e analiticamente (como os postos ao longo de uma linha), quando a atividade em cada um desses postos se confunde com outras, e o trabalho se torna explicitamente um trabalho de *coordenação e supervisão* de todo um sistema de produção, o próprio conceito de posto perde muito de sua pertinência.

De forma empírica, vêm aparecendo noções tais como "zona", "setor", "célula", "ilha". A abordagem taylorista clássica, que atuava por segmentação e adição de "optimum" parciais, deve ser revista para que se possa analisar e controlar a eficácia de um sistema integrado ou de um trabalho humano de coordenação das fases deste sistema.

Por outra parte, a informatização, ao conceber anéis de auto-regulação dos sistemas técnicos, introduz tendencialmente uma segunda transformação importante: a dissociação física entre sistema técnico e sistema de trabalho.

Este fato pode ser observado de maneira empírica: nas instalações automatizadas, os gestos efetuados pelos operários deixaram de engendrar diretamente os fluxos materiais de produção. Aparece um *distanciamento físico* entre o sistema técnico e o sistema de trabalho, que passam a ser ligados por um novo sistema, o "informativo".

Isso não significa que as intervenções manuais tenham desaparecido, mas que elas foram deslocadas para as tarefas de regulação, de correção de funcionamento, de reparação de panes no sistema técnico. Mas não estão mais no centro da produção. Um segundo elemento do dispositivo taylorista clássico — o estudo dos gestos operários — perde seu significado no cálculo da produtividade.

A racionalização tradicional do trabalho é deslocada para as atividades de regulação — programação das máquinas, de reparação e manutenção.

Observa-se, em muitos casos, uma racionalização do trabalho de equipes de manutenção industrial, por exemplo. Mas os ganhos de tempo suscetíveis de serem obtidos com isso deixaram de ser decisivos. O ganho maior não consiste em abreviar as reparações de panes, mas em prevenir essas panes e as paralisações de máquinas.

De fato, está surgindo uma nova lógica da produtividade, que é uma *lógica de velocidade de ação do sistema técnico em si*.

Nessas condições, três parâmetros de controle passam a ser decisivos:

- a redução de todos os tempos de não-execução de operações pelas máquinas: de regulação, de circulação e estocagem

peças e materiais em processamento, e de encadecamento entre as operações nas máquinas. Este é um problema de *densidade*; — a *velocidade* de execução das operações nas próprias máquinas, bem como a regulação da sua combinação no sistema técnico; — a *confiabilidade* das instalações e dos processos (redução da imponderabilidade e das panes).

As gerências de empresas, se optarem por esse caminho, considerando que tal lógica de produtividade seja central — veremos que outra opção é possível — tenderão espontaneamente não a abandonar os princípios tayloristas, mas a mudar o principal ponto de aplicação dos mesmos: em vez de se centralizar na operacionalidade do trabalho, a abordagem será centralizada nas operações das máquinas.

A ciência do trabalho será, então, substituída pela ciência da produção técnica.

No entanto, essa mudança de objeto introduz duas questões, que examinaremos sucessivamente:

- Como se pode constituir e aplicar essa nova ciência?
- O que vem a ser o sistema de trabalho?

a) A reaylorização, como implementação de uma racionalização das operações das máquinas, esbarra em uma dificuldade considerável: a enorme complexidade do problema. Se bem que a racionalização do trabalho humano, realizado graças à abstração, possa permanecer apropriável, uma vez que o ser humano é capaz de corrigir o hiato entre o trabalho prescrito e o trabalho real, a racionalização das operações das máquinas (particularmente quando controladas por computador), não admite a menor margem de aproximação, já que o número de parâmetros e fatores aleatórios a considerar é significativo.

Prece-nos que dois caminhos parciais, talvez convergentes, estão sendo no momento testados:

- O caminho de uma descentralização da função de métodos e engenharia de projetos, ao nível da própria oficina. Seja graças ao surgimento de novas categorias de técnicos com bons conhecimentos tecnológicos — os técnicos de oficina —, seja pelo aproveitamento dos conhecimentos dos operários, esse caminho visa constituir e realizar um apanhado analítico do acompanhamento das operações das máquinas, que permita constituir um conhecimento formalizado e sistematizado dessas operações.

Podemos citar muitos exemplos: constituição e estudo de históricos de panes, elaboração de rotinas de operações técnicas prévias de cada robô, repartição dinâmica dessas operações no âmbito de equipes de robôs, etc.

Na fase atual, parecem estritamente indispensáveis a participação e a iniciativa dos trabalhadores. Elas, muitas vezes, tomam a forma de grupos de trabalho e de estudo (grupos de progresso, círculos de produtividade, etc.). Terá isso uma forma duradoura? Não há certeza.

Mas, cabe ressaltar que essa iniciativa não é um retrocesso prático, nem uma superação do taylorismo: é uma interiorização, por parte dos operários da produção, da necessidade de racionalização e da lógica de métodos e projetos.

Tal caminho deve levar à elaboração de um conjunto de *premissas* de funcionamento das operações técnicas e de uma *bateria de indicadores* de acompanhamento para controlar, particularmente, os três parâmetros maiores de que já falamos.

Obviamente, é duvidoso que tal caminho possa levar a um resultado ideal: essa ciência há de permanecer aproximativa. Mas, o simples fato de se tentar constituir-la, e reduzir as aproximações, mostra, concretamente, o surgimento da nova lógica de produtividade e do movimento de reaylorização.

- O caminho de uma *sofisticação dos equipamentos informatizados* que poderiam ser os principais vetores da nova racionalização. Pensamos, particularmente, na criação de sistemas informatizados hierarquizados e integrados, que coletam, cruzam e processam, a cada nível, um conjunto de dados relativos ao funcionamento dos dispositivos de produção, podendo, teoricamente, formular instruções de transformação, de correção e de controle desses dispositivos (ao menos, em comparação com os modelos técnicos preestabelecidos).

A tentativa de implantação de "sistemas-experts" representa, atualmente, o estágio mais sofisticado nessa direção.

Em princípio, esse caminho pode prescindir da responsabilização e da iniciativa dos operários de produção. Mas, na prática, é demasiadamente difícil e demorado para ser aplicado de forma unilateral. Nossa hipótese é, então, que esses dois caminhos de reaylorização irão, nos próximos anos, formar combinações, que variarão muito de empresa para empresa.

b) O que vai acontecer com o controle do sistema de trabalho? Parece-nos que, nessas condições, a tendência dominante é um enfraquecimento, senão um desaparecimento, do taylorismo clássico, ou seja, um abandono do controle direto das tarefas e dos gestos executados pelos operários.

Nossa hipótese é que, em decorrência da observância das regras de trabalho impostas pelo funcionamento do dispositivo técnico, o

controle do rendimento de trabalho passa a ser efetuado mediante o controle da produtividade das máquinas.

Uma vez que operários e técnicos, por exemplo, são responsáveis pela supervisão de uma célula de produção, a obtenção de ganhos de produtividade em relação ao funcionamento desta célula impõe-lhes regras rigorosas de intervenção, as quais não dizem respeito ao modo de atuar, mas ao resultado almejado.

Consideremos um exemplo simples: evitar uma pane, quando o dispositivo técnico dá sinais de falha, significa a realização de um diagnóstico e de uma intervenção na máquina com rapidez suficiente. A regra de trabalho é esta: não deixar parar a máquina.

Esse controle indireto da produtividade do trabalho pode ser tão rigoroso quanto o controle clássico. Mas, em geral, pressupõe um sensível aumento das competências profissionais do pessoal de produção, além de um envolvimento subjetivo que não existia no taylorismo clássico.

O rigor deste controle indireto pode ser ilustrado pela questão dos tempos mortos.

No taylorismo clássico, os tempos mortos são aqueles em que o operário não trabalha, não executa as operações produtivas.

No novo taylorismo, são aqueles em que a máquina não funciona, as operações param. A eliminação desse tipo de tempo morto pode representar, para as equipes de produção, uma pressão e uma intensidade de trabalho equivalentes, ou mesmo superiores, às que sofriam no antigo sistema de controle direto.

Ocorrem, no entanto, duas mudanças importantes. A primeira, como já vimos, é que a posse de competências profissionais relativamente elevadas, bem como uma atitude de responsabilização no tocante à gestão do sistema técnico, tornam-se requisitos fundamentais para os assalariados; o que pode ensejar uma seleção rigorosa da mão-de-obra contratada.

A segunda é que o sistema de relações profissionais vê-se modificado. O envolvimento subjetivo dos assalariados não poderá ser obtido de forma duradoura sem a concessão de contrapartidas, mesmo que os assalariados recejem perder seu emprego. Fazem-se necessárias, pois, contrapartidas diretas de reconhecimento profissional, o que está ocorrendo nos sistemas de "gestão participativa", sob formas que variam de empresa para outra (por exemplo, concessão de prêmios ligados ao desempenho da empresa).

Tal reaylorização, no entanto, só resolve uma parte das limi-

tações próprias do taylorismo clássico. Não traz nenhuma inovação fundamental.

2 - A produtividade nas atividades indiretas

Quer seja no terciário ou na indústria, as atividades de serviço, com predominância de trabalhos intelectuais, tornaram-se demasiadamente importantes para permanecer fora de controle.

Aquilo que o taylorismo clássico encarava como uma atividade indireta (e a contabilidade analítica como custos indiretos, cuja composição não precisava ser conhecida) já foi reconhecido como atividade de trabalho, no sentido pleno.

Isso pode ser ilustrado pela atuação dos engenheiros e técnicos empregados nos departamentos de pesquisas das grandes empresas industriais, ou ainda pelo papel dos departamentos comerciais.

Como definir, medir, controlar a produtividade do trabalho nessas situações? Eis uma questão que, no plano teórico, já deu "pano para as mangas".

Na prática, julgamos que dois caminhos começam a ser trilhados.

a) O primeiro caminho equivale à tentativa de *dar início a um processo similar ao do taylorismo clássico, racionalizando as operações intelectuais*.

É claro que, por serem essas operações parcialmente invisíveis, a extensão do taylorismo não pode adotar formas parecidas com a definição de rotinas exatas ou a cronometragem.

No entanto, pode adotar a forma de definição de *processos de trabalho*, bem como de um *controle de execução de tais processos*.

Em certos casos, inclusive, os métodos de trabalho intelectual são preestabelecidos, para padronizar e agilizar a realização das operações.

Um exemplo, amplamente divulgado, é fornecido pelos círculos de qualidade: os instrumentos de raciocínio lógico (busca de relações causa-efeito, etc....) são padronizados, para orientar o trabalho de reflexão.

De maneira geral, pensamos que a extensão e a formalização de métodos de trabalho nessas atividades predominantemente intelectuais, já não são da alçada dos clássicos departamentos de organização e métodos, dependendo, antes, dos *departamentos responsáveis pela concepção e operação dos sistemas informatizados*.

De fato, a concomitância - até que ponto casual? - entre a racionalização do trabalho de escritório e de crescente utilização de meios informáticos pode constituir uma oportunidade histórica para codificar o tratamento desse material básico que é a informação, ligando os métodos de trabalho (e sua temporalidade) aos métodos de tratamento dessa informação (e sua temporalidade).

Nos serviços comerciais, por exemplo, a estocagem das encomendas de clientes pelo sistema informático requer uma padronização na maneira de pensar e de registrar os dados relativos à encomenda. A situação, no entanto, varia de uma empresa para outra.

Nesse campo, produtividade de trabalho equivale, de forma clássica, à velocidade de realização das operações (intelectuais) de trabalho. Mas implica uma desvantagem óbvia: a rigidez.

Esta abordagem é mal adaptada às situações flexíveis e aos contextos de inovação. No essencial, é amplamente dependente do paradigma da produção de massa, em larga escala.

b) O segundo caminho, menos conhecido e muito mais recente, é a tentativa de calcular a produtividade a partir dos *atos de transação*, e não mais das operações intelectuais.

A pesquisa nessa direção é desenvolvida por uma escola de consultorias norte-americanas (em torno de Kaplan) apoiados por uma associação de grandes empresas.

A idéia básica é a seguinte: em qualquer atividade de serviço, existe sempre um momento em que a pessoa realiza uma transação com outra pessoa, própria de sua atividade. Por exemplo: em um departamento de projetos, o projetista remete o desenho por ele realizado a um destinatário, efetuando, por sua vez, outra transação.

A análise da atividade de trabalho não precisa abranger a totalidade das operações realizadas. Basta definir e controlar as transações significativas de cada tipo de atividade.

Com isso, a *produtividade fica definida como a velocidade de realização de determinado volume de transações*.

Essa abordagem dá mais flexibilidade e autonomia aos assalariados e, particularmente, evita a estrita padronização dos processos de trabalho.

Em contrapartida, implica o desenvolvimento de uma nova atividade de definição, prescrição e medição das operações de transação, que guarda forte analogia com as atividades de um departamento de organização e métodos.

Por isso, consideramos tratar-se de uma outra forma de taylorização.

Apesar de tudo, surgem duas limitações:

- uma adaptação insuficiente a atividades cujo conteúdo se transforma rapidamente;
- sobretudo: uma ignorância muito grande da importância dos saberes sociais e das atividades de comunicação;

Uma característica comum a todas as formas de re-taylorização é a reificação das relações de trabalho, a tentativa de objetivá-las de fora para dentro.

III - PESQUISA SOBRE PRODUTIVIDADE

1 - Produtividade e flexibilidade

Partiremos dos trabalhos realizados por Patrick Cohendet e Patrick Llerena no BETA - Bureau d'Economie Théorique Appliquée - da Universidade de Estrasburgo (França).

O seu ponto de partida é uma mudança fundamental nos princípios econômicos, com a passagem do paradigma da produção em massa para o novo paradigma da produção flexível.

Esta última surgiu a partir do desaparecimento de um crescimento regular e estável da demanda, a qual tem se tornado instável, diversificada e dotada de características múltiplas.

Esse fato se traduz, a nível da produção, pela *incerteza* quanto às características previsíveis do mercado e da concorrência. Fica quase impossível tomar decisões rotineiras e automáticas, dentro de um ambiente de crescente instabilidade.

A abordagem taylorista da produtividade, por pressupor a padronização dos produtos e das operações de produção, requeria certa estabilidade do mercado consumidor. Ao desaparecer essa estabilidade, torna-se inadequada a aplicação do taylorismo, que pode, inclusive, vir a ser um estorvo, uma vez que tem métodos rígidos de produção, dificilmente adaptáveis.

Em tais condições, estima BETA que a questão da produtividade se modifica.

O critério central de produtividade passa a ser a rapidez de resposta da empresa a uma mudança do mercado, o encurtamento do "prazo de resposta".

Essa abordagem da produtividade tem várias características:

- funciona de jussante (mercado consumidor) para montante da produção, sendo que o conjunto do processo produtivo é visto como *um fluxo puxado pela jussante*.
- é uma abordagem deliberadamente *global*, uma vez que se preocupa com o funcionamento da empresa em sua totalidade, antes de decompô-lo em objetivos parciais.
- prioriza a lógica da *gestão dos fluxos* em relação à lógica da organização e métodos. A análise e implementação da aceleração dos fluxos, puxados pelas encomendas da clientela, são mais importantes que a lógica de rapidez das operações de fabricação.

Na realidade, os autores fazem uma distinção entre dois tipos de flexibilidade:

- *A flexibilidade estática*, requerida por situações em que se deve responder à maior variedade da demanda, contando-se com a possibilidade de antecipar essa variedade.

Nesse caso, é possível conjugar a produtividade clássica e a nova abordagem da produtividade, como por exemplo:

- padronizando a fabricação dos componentes do produto, diversificando unicamente as fases finais de montagem desse produto (princípio da diferenciação tardia). Esse princípio é aplicado, por exemplo, na indústria automobilística: a diversificação dos modelos é feita na montagem final, a partir de elementos básicos padronizados (como os motores);
- desenvolvendo dispositivos técnicos flexíveis, que permitam mudanças rápidas de regulação ou do tipo de fabricação rápida, em função das variações registradas no mercado consumidor (oficinas flexíveis).

De certa forma, procura-se conservar as vantagens do taylorismo corrigindo seus defeitos a partir dos novos princípios de gestão dos fluxos de produtos.

- *A flexibilidade dinâmica*, requerida nas situações em que a demanda não pode ser antecipada.

Neste caso, o prazo de resposta é decisivo, deixando em segundo plano as preocupações com a padronização.

O prazo de resposta ao mercado depende de *seqüências temporais de decisões*, bem como da *definição de vantagens virtuais*. Por exemplo: é preciso ser capaz de ser o último a investir no lançamento de uma nova fabricação, sendo, entretanto, o primeiro a vender o produto no mercado consumidor.