

# Ficção e realidade do trabalho operário\*

*A partir de exemplos concretos obtidos ao longo de 15 anos pelo Laboratório de Ergonomia e Neurofisiologia do "Conservatoire National des Arts et Métiers" (CNAM), em Paris, este artigo propõe elementos de reflexão crítica sobre o modelo do ser humano e dos sistemas técnicos nos setores clássicos de produção como nos setores que adotam "novas tecnologias". Este artigo compreende duas partes complementares: na primeira, centrada no trabalho, é mostrada a diferença entre o que é previsto nos escritórios de organização e métodos e o que é realizado na fábrica; na segunda, dá-se ênfase a uma série de conseqüências acarretadas ao indivíduo, à empresa e à coletividade, e sugere-se uma abordagem baseada em um "princípio de realidade".*

FRANÇOIS DANIELLOU  
ANTOINE LAVILLE  
CATHERINE TEIGER

## I - Trabalho prescrito e trabalho real

O trabalho operário é produto de uma divisão do trabalho que separa, de forma radical, a concepção da execução.

Diferentes serviços da empresa definem, previamente, uma produção, um trabalho, os meios para realizá-lo: estes são determinados a partir de regras, de normas e de avaliações empíricas. São elementos previstos e, portanto, teóricos. **A um posto de trabalho**, a um trabalhador, a um grupo de trabalhadores, **serão designadas tarefas**, isto é, o tipo, a quantidade e a qualidade da produção por unidade de tempo, e meios para realizá-las (ferramentas, máquinas, espaços . . .). Deste **conceito teórico** do trabalho e dos meios de trabalho provém o que chamamos de **trabalho prescrito**, isto é, a maneira como o trabalho deve ser executado: o modo de utilizar as ferramentas e as máquinas, o tempo concedido para cada operação, os modos operatórios e as regras a respeitar. Porém, **este trabalho prescrito nunca corresponde exatamente ao trabalho real**, isto é, o que é executado pelo trabalhador. Quais são estas diferenças e suas origens nos setores clássicos e automatizados de produção?

## Nos setores clássicos – exemplo da linha de produção de televisores

Os trabalhos em linha de montagem, parcelados, repetitivos, com ritmo imposto, aparecem como trabalhos simples, cujos detalhes podem ser previstos e, portanto, predeterminados. Citemos como exemplo uma linha de montagem de televisores<sup>17</sup>.

## O trabalho teórico

Esta linha é composta de 50 postos de trabalho de 4 tipos: inserção, controle, montagem-torcedura e controle final; uma esteira rolante sobre a qual são fixadas as montagens se desloca de maneira contínua, à velocidade de um metro por 93 segundos: **1 metro** é o espaço de trabalho atribuído a cada posto; **93 segundos** é a duração de cada ciclo. As operárias que trabalham nesta linha têm todas

menos de 35 anos, algumas têm CAP\* de costura, foram selecionadas e receberam treinamento de uma semana.

No posto de inserção desta linha de montagem, a operária fica sentada; uma cadeira com altura regulável é colocada diante da esteira; trinta canaletas são dispostas em fileiras superpostas do outro lado da esteira, cada uma contendo uma categoria de elementos: trata-se de inserir em furos específicos da placa de baquelita que se desloca sobre a esteira, dois ou três grampos de cada um dos trinta elementos diferentes disponíveis.

**A tarefa, o espaço e o tempo são determinados;** a ordem de **posicionamento** e o **modo operatório** constam da **ficha de métodos**: pegar um elemento na primeira canaleta com a mão esquerda, inseri-lo em um determinado ponto da placa com esta mão enquanto a mão direita pega um elemento na segunda canaleta; inserir este elemento com a mão direita enquanto a mão esquerda pega um terceiro elemento na terceira canaleta . . .

Os **meios de trabalho** são **determinados**: a linha de produção tem uma altura fixa para todas as funções; a iluminação, o ambiente térmico devem ser idênticos para todos os postos de trabalho; isto só não ocorre quando há variações não-previstas: lâmpadas queimadas, empoeiradas, calor liberado por um ferro sendo soldado, um banho de solda nas proximidades.

O **pessoal é determinado**: escolhem-se mulheres porque são teoricamente hábeis, rápidas e capazes de suportar a monotonia de um trabalho repetitivo; jovens, porque são mais hábeis que as mais velhas; selecionadas por testes de habilidade motora de curta duração, teoricamente relacionados com as aptidões requeridas pelas exigências teóricas do posto de trabalho.

## O trabalho real

O posto de inserção é ocupado por uma mulher jovem, o que é previsto; mas ela é baixa, o que não é previsto; e a regulagem do banco não resolve as contradições do posto: alcançar as canaletas da fileira de cima e aproximar os olhos da placa para posicionar com precisão os elementos.

A ordem das canaletas é diferente daquela prescrita: durante e ao final da aprendizagem, a operária modificou diversas vezes esta ordem e a ordem de posicionamento

\* Traduzido de "Le travail ouvrier"; in *Cahiers Français*, nº 209, ed. La Documentation Française, 1983.

Tradução Maria Luíza R. Azevedo

Revisão Técnica: Leda Leal Ferreira

Agradecimentos à socióloga Helena Hirata

\* CAP - Certificat d'Aptitude Professionnelle.

dos elementos: ela, progressivamente, memorizou o lugar de cada elemento, escolheu pontos de referência, estabeleceu a ordem do posicionamento, de maneira a ganhar tempo (pois os incidentes são freqüentes e imprevisíveis e é preciso ganhar tempo sobre as suboperações regulares para compensar o tempo perdido para repará-los) e, portanto, a ganhar espaço (pois assim ela diminui os movimentos contínuos do tórax e da cabeça, que acompanham o deslocamento da placa).

O modo operatório é diferente e varia de um ciclo a outro: certos elementos são pegos por uma mão e posicionados por outra; outros são posicionados por uma mão, a outra estando à espera . . . pois certos elementos são mais difíceis de serem inseridos que outros (proximidade de outros elementos colocados pela operária precedente, furros mal feitos . . .).

Suboperações suplementares são efetuadas: conserto de grampos entortados, ajuste de abertura de dois grampos, separação de diversos elementos misturados . . .

O tempo de cada suboperação e até mesmo do ciclo inteiro varia, algumas vezes, acima dos limites impostos pelo movimento da placa; devido à ocorrência de incidentes, as suboperações demoraram mais tempo que o previsto.

A esta variabilidade dos componentes da tarefa acrescenta-se a mudança do estado da operária ao longo da jornada de trabalho, do mês e dos anos de trabalho. A manutenção da postura sentada durante 8 horas é penosa: ao final do dia, a trabalhadora levanta-se e fica em pé, mas assim a precisão e a rapidez de sua atividade é menor, ela perde tempo e volta à posição sentada para remontar a linha. Existem diferenças de uma trabalhadora a outra, na execução da mesma função: a operária vizinha pode ser mais alta, ter a vista cansada devido à idade e às exigências do trabalho, ter problemas de coluna que incomodam devido ao tempo prolongado que permanece sentada . . .

Assim, neste trabalho considerado simples, a operária se vê diante de um trabalho variável, mas que deve ser executado em conformidade com regras estritas, em um quadro espacial e temporal rígido, enquanto seu próprio estado muda ao longo do tempo.

### Origens do trabalho prescrito

O conjunto dos serviços da empresa participa da definição deste trabalho prescrito, irrealizável, uma vez que fundamentado em bases científicas frágeis ou conhecimentos empíricos parciais.

Os serviços de organização e métodos utilizam, neste tipo de trabalho, tabelas de tempo e de movimentos.

Estas normas foram definidas a partir daquilo que se pode observar: o gesto. Ora, para fazer um gesto adaptado, é preciso detectar informações, analisá-las, tomar decisões que permitam definir os parâmetros do gesto: sua amplitude, sua direção, sua velocidade. Esta atividade mental toma tempo, pois o alvo a detectar é fraco, incerto, difícil de distinguir, e a decisão a ser tomada é complexa: a duração do gesto não leva em conta a duração e a complexidade da atividade mental que ele determina.

Estas normas são também parceladas. Cada parte de uma atividade não pode ser separada daquela que a precede e daquela que a sucede: não existe uma atividade de pegar e uma atividade de posicionar; há a marcação do lugar em que se pegam os elementos, o início do movimento, o alcance, a escolha do elemento a ser pego, o controle, a marcação do local de posicionamento, o início do movimento, o controle do movimento e de seu resultado. É um conjunto cujas partes são dependentes umas das outras.

Estas normas não levam em consideração os incidentes, as suboperações suplementares, as variações da tarefa a ser realizada: dá-se 3% de tempo para imprevistos, ainda que se possa constatar 30% de incidentes ao se pegar e ao se posicionar os elementos.

Estas normas foram estabelecidas a partir de expe-

riências de curta duração efetuadas em homens jovens, sem deficiências físicas, enquanto a jornada de trabalho é de 8 horas, e a população ativa compreende jovens e indivíduos de mais idade, homens e mulheres, pessoas com boa saúde, deficientes físicos.

O serviço de pessoal também participa desta construção teórica, selecionando uma população tipo, em um curto momento, a partir de testes curtos, cuja validade em relação à tarefa teórica exigida é duvidosa.

Os escritórios de projetos definem os espaços, os prédios, as máquinas, as ferramentas, em função de critérios de produção ou de atividades teóricas: os serviços de compra aceitam uma flutuação de qualidade dos componentes por razões econômicas, sem considerar as conseqüências desta escolha sobre o trabalho.

Esta diferença entre trabalho teórico, traduzida em termos de prescrições para um posto de trabalho, e o trabalho real existe em todas as situações de trabalho<sup>6</sup>. Alguns reconhecerão tal diferença, denominando-a o "savoir-faire" operário. Esta diferença persiste nos sistemas automatizados e traz conseqüências ao trabalhador e à produção.

### Nas linhas automatizadas – exemplo do robô de soldagem

Os exemplos precedentes colocaram em evidência a diferença que existe entre o trabalho teórico e o trabalho realmente executado pelos operadores nos sistemas clássicos de produção. O que acontece quando se tenta automatizar as operações de produção, até então efetuadas pelos operadores?

Citemos o exemplo de uma linha de robôs de soldagem na indústria automobilística. Supõe-se que estes robôs funcionem sem a intervenção do homem. Na realidade, nota-se a presença constante de um ajustador, que intervém freqüentemente no funcionamento dos robôs para religá-los<sup>4</sup>.

O que acontece é que a automatização deu-se apenas na operação de soldagem. Ora, o operador que antes efetuava os pontos manualmente não soldava apenas: se a borda de uma chapa de ferro fundido estava ligeiramente torta ou se uma caixa estava mal colocada, ele detectava o incidente e podia compensá-lo, mudando a posição da garra ou deslocando ligeiramente o ponto. O robô não detecta estas variações do produto. Ele pára e deve ser religado por um operador.

Geralmente, constata-se que o que é automatizado e a idéia que os organizadores têm da atividade de produção e não a realidade desta. A visão dos projetistas baseia-se muito freqüentemente em hipóteses que vamos tentar explicitar para colocar em evidência suas conseqüências.

Pode a atividade humana ser reduzida a uma seqüência de gestos?

Como já demonstramos acima, a visão taylorista da organização do trabalho leva a decompor uma atividade em uma seqüência de gestos independentes uns dos outros.

Ora, os exemplos da primeira parte mostraram que as atividades de produção estavam longe de ser puramente manuais: os operadores garantem, na realidade, sempre uma função de regulação dos incidentes.

Muito freqüentemente, a automatização ocorre apenas sobre uma série de gestos definidos pelos engenheiros de métodos. A concepção da máquina não lhe permite enfrentar os incidentes. Estes devem ser resolvidos pelos operadores. Como a sua intervenção não foi prevista, eles se vêem com freqüência em dificuldade para ter acesso às informações ou às partes da instalação envolvidas.

O estado do processo pode ser descrito por variáveis de natureza descontínua?

Por exemplo, os especialistas em organização e métodos descreverão uma operação de usinagem pela velocidade de rotação, pela velocidade de avanço, pela profundi-

dade do passe. Uma reação química será descrita por concentrações, fluxos, temperaturas, pressões.

Porém a observação da atividade dos operadores antes da automatização mostra que os índices que eles utilizam são de outro tipo: um torneiro controlará a usinagem a partir do aspecto da peça, da presença de fumaça, das vibrações da ferramenta. Um forneiro de cimento controlará o aspecto da atmosfera do forno, a cor e a granulagem do produto. Se se colocarem **estes operadores na sala de controle** de uma unidade automatizada diante de mostradores que indicam os valores de uma série de parâmetros, poderão eles garantir a regulação do processo?

O que se discute não é simplesmente a dificuldade de os operadores em se habituar a novas maneiras de trabalho. Os índices aos quais eles recorrem são de tipos distintos daqueles colocados em prática pelos engenheiros:

- eles têm um caráter sintético e informam sobre o estado global do sistema: pode-se ver, por exemplo, um condutor de central térmica regular os queimadores observando a fumaça da caldeira, ao invés de consultar uma série de mostradores;

- eles permitem ao operador prever os incidentes antes que estes tragam conseqüências graves<sup>12</sup>.

Os exemplos da primeira parte mostraram que um incidente não acontece de repente: em geral, aparecem sinais precursores, depois o incidente se desenvolve até se tornar inaceitável. A competência profissional dos operadores lhes permite detectar os sinais precursores antes de o incidente assumir grandes proporções.

Um exemplo permite ilustrar as dificuldades que podem resultar de uma automatização que não levou este elemento em consideração. A colocação em funcionamento em uma fábrica de máquinas automáticas para a fabricação de cigarros, comandadas por um único painel, resultou em um índice muito alto de avarias. O que aconteceu? A análise das atividades das operadoras que trabalhavam com o dispositivo antigo evidencia que estas controlavam muito freqüentemente – sem nenhuma instrução neste sentido – uma parte da máquina para onde convergiam o papel, a cola e o tabaco. O aspecto destes constituintes lhes permitia prever se, em algum instante, iria ocorrer um entupimento e, portanto, parar a máquina antes disto. As novas máquinas possuíam um detector que indicava o fato já ocorrido. Era preciso, então, desmontar diversas peças para recolocar a máquina em funcionamento<sup>7</sup>.

### Os diferentes postos de trabalho são realmente independentes?

A divisão do trabalho e o parcelamento das tarefas supõem que a fabricação de um produto pode ser dividida em operações elementares, independentes, cujo resultado final é o produto terminado.

Na realidade, pode-se constatar que estas operações não são independentes e que a **realização do produto acabado supõe uma troca de informações** entre os operadores de diferentes máquinas e de diferentes serviços (manutenção, controle, fabricação).

Estas trocas acontecem, muito freqüentemente, de modo não oficial na empresa, mas são elas que permitem uma produção de qualidade conveniente<sup>13,18</sup>.

Nas unidades automatizadas, esta divisão rigorosa entre as diferentes funções é, com muita freqüência, reforçada: em uma fábrica de produtos químicos, por exemplo, as relações entre os técnicos da sala de controle e os operadores externos são assim previstas: "os técnicos dão instruções de intervenção aos operadores externos". Na realidade, os técnicos não podem regular o processo **senão mediante informações suplementares** fornecidas pelos operadores externos. Do mesmo modo, um electricista só pode atuar em uma unidade de usinagem mediante o histórico da avaria transmitido pelo operador de fabricação.

## II - A realidade desconhecida: conseqüências individuais e coletivas

Quais são as conseqüências, para o trabalhador, para a empresa e para a coletividade desta diferença entre o trabalho prescrito e o trabalho real que avaliamos nos itens precedentes?

Por que os ergonomistas se interessam por esta diferença? É que ela acarreta uma série de conseqüências diversas às pessoas, às empresas e à própria comunidade; por outro lado, não é possível considerar uma transformação qualquer das condições de trabalho sem começar por **colocar um fim à ficção e encarar a realidade** das características dos operadores, bem como dos sistemas técnico-organizacionais, o que não ocorre sem dificuldades; esta consideração faz com que sejam questionados os princípios e as práticas que servem para definir os meios de trabalho e o próprio trabalho, bem como as qualificações do emprego operário e os procedimentos de formação.

### Conseqüências para o trabalhador

O operador é o primeiro interessado, pois é ele que deve adaptar-se, efetuar os ajustes necessários à produção; resumindo, é ele que deve "gerir a separação", é ele que sofre as conseqüências imediatas em seu corpo, em seu espírito, em sua personalidade, em sua vida pessoal e profissional.

As características do trabalho real, descritas através de alguns exemplos precedentes, trazem conseqüências ao estado físico, mental e psico-afetivo das pessoas que o executam; estas conseqüências são quase sempre menosprezadas, devido ao fato de serem **provocadas por causas que, teoricamente, não existem**.

### As conseqüências físicas

As atividades físicas suplementares e/ou as realizadas em más condições se somam às atividades físicas, previstas e consideradas como sendo toleráveis pelos serviços da empresa.

Outras atividades físicas são consideradas como pouco custosas para o indivíduo, pois as dificuldades inerentes a elas não são aparentes: é o caso do trabalho na posição sentada. Esta postura é mantida durante todo o período de execução do trabalho, sendo freqüentemente imóvel, rígida, devido às exigências de rapidez e de precisão das atividades que envolvem a busca de informações visuais e de execução de gestos; ela é, às vezes, desequilibrada, devido à organização dimensional do posto, em contradição com as exigências de rapidez, de precisão (alcançar uma canaleta alta e aproximar os olhos da platina para determinar e controlar o gesto de posicionamento do elemento).

O resultado é uma fadiga física importante, **subestimada nos trabalhos considerados leves**, dores lombares, dorsais, nos ombros, no pescoço, podendo causar, a longo prazo, deformações da coluna vertebral e problemas articulares.

### As conseqüências mentais

Os exemplos citados mostraram que nenhuma atividade é puramente manual e que os operadores efetuam ajustes incessantes para encontrar os modos operatórios adequados às dificuldades não-aparentes da tarefa, e para prever as disfunções do sistema. Trata-se de um **trabalho mental intenso** (busca de informações – memorização – microdecisões – controles, etc.), **mas que não se vê e que, portanto, não é levado em consideração**<sup>18</sup>.

À atividade mental necessária para executar o trabalho prescrito (atividade não-reconhecida) acrescenta-se outra, mais complexa, indispensável, para regular as variações do sistema e do estado do operador. O exemplo extremo são as atividades de controle em que a atividade gestual observável é restrita: assim, acrescentam-se a estas atividades nas quais "nada se faz" tarefas anexas invisíveis, tarefas que perturbam a atividade de controle e que são perturbadas por ela.

Assim, uma controladora em linha de televisores devia controlar em 93 segundos o ponto exato de colocação e a qualidade de 300 elementos, substituir ou agrupar os elementos com defeito ou esquecidos, algumas vezes os buscando em postos precedentes e, finalmente, anotar em uma ficha os erros cometidos e os responsáveis por estes erros, a fim de permitir a divulgação da nota de qualidade do dia para cada posto de trabalho. Além disso, diante dos conflitos gerados pelas exigências contraditórias de sua tarefa, a controladora era obrigada a fazer a escolha das prioridades e, quanto mais defeitos havia, mais o seu trabalho de recuperar era importante e menos ela tinha tempo de anotar os defeitos; portanto, paradoxalmente, melhor era a qualidade divulgada!

Mas é preciso ressaltar que **estas atividades mentais intensas são**, em geral, ao mesmo tempo, totalmente **desinteressantes** para o operador: o paradoxo destas tarefas é que, embora monótonas, impõem uma sobrecarga mental menosprezada, provavelmente causa dos inúmeros problemas a que nos referimos, à falta de tempo melhor, sob o termo vago de fadiga nervosa, e que aparecem com tanta frequência nestas situações de trabalho<sup>9</sup>.

De fato, não se tem nenhum interesse em perguntar 9.000 vezes por dia se os mesmos grampos da resistência que se devem inserir na platina estão suficientemente paralelos ou se é preciso endireitar as extremidades ou rejeitar o componente e pegar um outro, etc.

Neste caso, parece-nos que é preciso interpretar a **complexidade** real destas tarefas como um **fator de carga e não de enriquecimento**. As atividades de regulação são efetuadas no interior de um quadro estreito e rígido, não sendo, por isto, reflexo da conquista de um domínio de um espaço de liberdade, mas sim, **uma exigência ligada à necessidade prioritária** de se garantir a produção a qualquer preço.

#### **Uma conjunção de fatores desfavoráveis**

Os operadores são, portanto, freqüentemente levados a exercer uma atividade com componentes físicos e mentais importantes, em um ambiente que torna mais complexa a execução da tarefa: o calor torna o trabalho físico mais incômodo; uma iluminação deficiente perturba a busca de informações necessárias; um ruído intenso perturba a atenção, é fonte de fadiga ou de surdez; um "layout" deficiente do espaço de trabalho obriga a movimentos difíceis, a deslocamentos freqüentes . . .

Estes problemas, já observados nas situações tradicionais, tornam-se particularmente sérios nas fábricas automatizadas, previstas para funcionar teoricamente sem o elemento humano, e onde foram tomadas poucas precauções com respeito ao ambiente. Tanto pior para os encarregados das operações de regulação, eletricitas, pessoal de manutenção que, de fato, passam a maior parte de seu tempo nestes dispositivos<sup>4</sup>.

As conseqüências de cada um destes fatores sobre a atividade e a saúde não podem ser avaliadas isoladamente: é a interação destes fatores entre si e com a execução do trabalho que vai ser fonte de fadiga, de riscos . . .

#### **A ansiedade no trabalho**

As conseqüências da separação entre teoria e realidade do trabalho atingem um **terceiro aspecto de carga de trabalho**, ainda pouco explorado: o das **repercussões psico-afetivas** ligadas à organização do trabalho e a certas condições da execução.

Uma de suas manifestações é a ansiedade produzida por situações que comportam riscos importantes de acidentes individuais ou coletivos, ou de destruição de material de valor envolvendo a responsabilidade do operador. Uma de suas causas é a incerteza e a falta de confiança que o operador tem nos **indicadores teóricos** fornecidos pelo dispositivo técnico. A prevenção dos acidentes torna-se um objetivo absolutamente prioritário, mas ela não se pode dar sem problemas.

Trabalhos recentes de psicopatologia do trabalho<sup>5</sup> demonstraram que, neste caso, os operadores adotam comportamentos particulares, individuais e/ou coletivos, verdadeiras estratégias de defesa (negação do risco, atitude de desafio . . .) que lhes permitem enfrentar sua própria ansiedade e/ou a do grupo, mas não são forçosamente as mais adequadas para enfrentar a situação.

Estas conseqüências são agravadas em diversas situações de trabalho criadas pela introdução de tecnologias avançadas que parecem vir acompanhadas, freqüentemente, de um maior isolamento dos trabalhadores.

#### **Deformações que contaminam a vida fora do trabalho**

A inadequação entre as regras impostas pelos sistemas técnico-organizacionais e as características de funcionamento do ser humano acarreta outras conseqüências, denominadas deformações. Estas não podem ser isoladas das outras conseqüências acima citadas, que são ligadas à execução não-reconhecida de inúmeras atividades físicas ou mentais ou à intensidade não-reconhecida do funcionamento destas atividades; mas elas são de outra natureza, pois são provocadas pela obrigação de modificar o funcionamento habitual para se adequar às regras impostas.

Estes comportamentos adquiridos, adaptados de maneira rígida às exigências específicas do trabalho, assemelham-se a **condicionamentos generalizados** e, por isto, **não desaparecem ao término da jornada de trabalho**. Eles se manifestam, portanto, na esfera da vida pessoal e das relações, que também se encontra contaminada pelas condições anormais de uso do corpo e do espírito no trabalho. Os exemplos abundam nesta área. Tanto podem ser gestos (um exemplo caricatural é a seqüência do aperto de parafusos por Carlitos, no filme "Tempos Modernos"), como obsessões (do tempo, por exemplo), maneiras de raciocinar, de se expressar verbalmente ou por escrito.

Assim, as operárias de uma linha de produção de produtos eletrônicos têm o cuidado permanente de prever antecipadamente a duração exata de cada atividade extra-profissional: as compras, o preparo das refeições . . . Elas continuam a **gerir o tempo com precisão, mesmo após saírem do trabalho**, como se a organização temporal sob a qual elas estivessem submetidas durante 8 horas de trabalho as impregnasse de maneira inconsciente até o ponto de determinar o seu comportamento temporal fora do meio que as condiciona<sup>15</sup>.

Estes comportamentos são vividos como mutilações de sua personalidade por aqueles que os experimentam e perturbam seriamente a vida pessoal e as relações familiares e sociais.

#### **Conseqüências sociais: o emprego e a administração da mão-de-obra na empresa**

Em um plano coletivo, estas dificuldades não-arentes e desconhecidas da realização do trabalho real acarretam, evidentemente, conseqüências ao emprego, em diversos estágios da vida profissional na empresa; elas se traduzem por uma sucessão de seleções e de rejeições da mão-de-obra que, em geral, são parcialmente veladas. Constatam-se, assim, fenômenos muito contraditórios<sup>2</sup>.

#### **Uma seleção formal ou natural no momento da contratação**

Quando da contratação, as diferenças interindividuais que são negadas pelo mito organizacional do trabalhador "médio, intercambiável e estável" são, de fato, **reconhecidas e compensadas pela seleção**, que pode ser:

- **formal**: procura-se neste caso selecionar a população real, de modo a manter somente a população tipo, definida a partir do perfil teórico exigido para uma tarefa teórica, e os indivíduos tendo algumas características que interessam à empresa (habilidade manual, boa visão e mesmas características psicológicas);

- **informal:** são os primeiros dias de experiência ou de treinamento na empresa que operarão a seleção entre aqueles que conseguem e aqueles que não conseguem trabalhar. É interessante observar que uma seleção formal não impede este efeito prático: seu valor preditivo é, de fato, quase sempre nulo, pois não são forçosamente as capacidades selecionadas as que são utilizadas na realidade; ou, em todo caso, não apenas essas.

#### **A duração real do aprendizado; sinal das dificuldades da tarefa**

Quando se conhece a definição oficial de operário pouco especializado (peão)\* - "os operários pouco especializados são aqueles que ocupam uma função que necessita de uma simples reciclagem, mas nenhum aprendizado real" -, fica-se surpreso ao saber a duração real de seu aprendizado:

- por exemplo, uma pesquisa efetuada junto a operadores de montagem eletrônica<sup>19</sup> mostrou que para quase a metade foi preciso vários meses para alcançar a cadência, 12% obteve-a em menos de uma semana e 5% nunca conseguiu atingi-la.

- em uma confecção, o tempo real de aprendizagem foi de 6 meses a um ano, etc.<sup>14</sup>.

De modo geral, a duração do aprendizado tem estreita relação com o rigor das cadências de trabalho. Encontramos a mesma situação nas fábricas computadorizadas ou robotizadas. Esta diferença com relação à definição teórica é devida às dificuldades não-aparentes das tarefas, como já ressaltamos, mas também, é devida ao fato de que, em geral, estas tarefas são realizadas sob pressão de tempo. Portanto é preciso **não somente aprender a fazer** (o que quer dizer identificar os bons índices, encontrar os modos operatórios adaptados, etc.), mas **fazê-lo rapidamente**; e, para tanto, conforme se demonstrou em trabalhos experimentais<sup>11</sup>, não se trata de fazê-lo apenas mais rapidamente, mas de reorganizar as seqüências informativas e gestuais de uma outra forma. O que só se pode fazer com experiência, o que leva tempo. Para tanto, é necessário, muito freqüentemente, ir contra as instruções e as prescrições fornecidas pela organização do trabalho.

O que acontece é que, em geral, o operador percebe que para cumprir o tempo previsto ele precisa abandonar os modos operatórios prescritos, mesmo aqueles que lhe foram ensinados no treinamento, ou até esquecer o que aprendeu no treinamento profissional anterior (as costureiras que possuíam um certificado profissional alegam ter sido obrigadas a "desaprender a costurar" para poderem executar no tempo imposto a costura do colarinho ou do punho de centenas de camisas a cada dia . . .).

Os períodos de aprendizagem são, por isto mesmo, em geral, muito difíceis: é sobretudo nesta época que se produzem manifestações de sobrecarga (crises nervosas, etc.). Um dos efeitos perturbadores dos incidentes ou das modificações introduzidas na produção é a substituição constante do operador quando do período de micro aprendizagem<sup>16</sup>.

#### **A resistência à mudança é resultado da carga de trabalho atual e passada**

Pode-se associar às dificuldades do aprendizado este fenômeno ambivalente que denominamos resistência à mudança. É fato notório que os operários, e especialmente as operárias, manifestam resistência à mudança quando se tenta efetuar uma rotação das tarefas ou uma reorganização da fábrica etc. E esta reação é em geral considerada muito negativamente e atribuída a uma rigidez de caráter, a uma falta de espírito de empresa, de gosto do risco, que seriam características da mentalidade dos operários e, sobretudo, das operárias . . . Ora, estudando mais a fundo,

descobre-se que a **resistência à mudança** não está relacionada a um sentimento de satisfação atual, mas sim estreitamente associada à **intensidade da carga de trabalho e mais particularmente àquela que representou a aprendizagem da tarefa no posto atualmente ocupado**<sup>16,19</sup>.

Em geral, são os operadores que mais tiveram dificuldades em atingir o ritmo exigido os mais apegados à sua função; tudo se passa como se as dificuldades encontradas para se alcançar a cadência constituíssem uma experiência tão desagradável, que teme-se revivê-la, pois sabe-se que toda mudança implica uma readaptação, que leva tempo e aumenta a carga de trabalho em razão da atividade mental suplementar exigida pelo reaprendizado.

#### **O absentefsmo e o envelhecimento precoce**

Certos trabalhos recentes de ergonomia e de economia mostraram que a distância entre a carga de trabalho real e a carga de trabalho suposta poderia ser, em parte, a causa de dois fenômenos complexos que não podem ser explicados apenas por razões sócio-econômicas:

- o **índice freqüentemente elevado de absentefsmo** nos trabalhos considerados como menos qualificados, resultado tanto do mau estado de saúde coletivo produzido pelas condições do trabalho como das reações coletivas de defesa ou de fuga diante destas dificuldades;

- a **dispensa precoce**, em função de sua idade, dos **trabalhadores que ocupam certos postos de trabalho**, quando o conflito entre as exigências da tarefa e as características da pessoa torna-se muito acentuado ou quando as exigências de produção são muito grandes. Esta partida é, em geral, informal e realizada pouco a pouco: é o trabalhador que "não suporta mais" . . ., que fica "muito velho" e que vai embora por conta própria.

Esta noção de envelhecimento tem, portanto, relação com as exigências da tarefa e com as suas condições de execução; embora a relação idade-emprego não possa se reduzir "às condições de trabalho", surgem nítidas diferenças nas estruturas de idade de um tipo de empresa para outra, e mesmo de uma seção para outra, relacionadas com o rigor das condições do trabalho<sup>11,14</sup>; assim, "se é velho":

- aos 40-45 anos na indústria automobilística (clássica);

- aos 30-35 anos na indústria eletrônica;

- aos 25-30 anos na confecção.

Qual a idade em que o indivíduo será considerado "velho" nos setores de tecnologia avançada? Já se notam diferenças de estruturas de idade entre os escritórios computadorizados e as fábricas clássicas.

É certo que estes empregos são recentes. Pode-se, então, supor que empregam prioritariamente novos funcionários; mas o que será daqui a alguns anos?

É preciso lembrar que em 1981 cerca de 45% da população ativa francesa tinha mais de 40 anos.

#### **Conseqüências econômicas para a empresa e para a coletividade**

Estas **dificuldades** encontradas pelos operadores para diminuir a diferença entre o trabalho teórico e a realidade, e as conseqüências mencionadas, resultam para a empresa e para a coletividade **em custo econômico elevado**<sup>1,3,8</sup>.

Para a empresa, a produção insuficiente, o baixo rendimento das máquinas, atrasos na produção, o grande volume de refugos são, freqüentemente, a sanção das dificuldades encontradas pelos operadores. Mas estes custos são em geral encobertos, na medida em que os recursos contábeis raramente as deixam aparecer.

Para a coletividade, as doenças ocupacionais, o desemprego ligado a um afastamento precoce do trabalho, as dificuldades da reconversão profissional são fonte de custos sociais elevados, externados pelas empresas.

#### **Um princípio de realidade**

As **duas razões fundamentais para a diferença** entre

\* Nota da tradução - tradução de O.S., "ouvrier spécialisé", segundo classificação Parodi - I.N.S.E.E.

o trabalho teórico, prescrito pelos serviços da empresa, e o trabalho realmente executado pelos operadores são:

- o **desconhecimento** dos modos de funcionamento do ser humano, principalmente de todas as "regulagens" efetuadas pelo sistema nervoso central;
- o **não-reconhecimento** da importância do mau funcionamento dos sistemas técnicos e organizacionais.

Assim, o **modelo do ser humano e dos sistemas técnicos** sobre o qual repousa a organização do trabalho e da empresa é falso<sup>19</sup>. Na realidade, a produção de uma empresa só é garantida, na sua qualidade e na sua quantidade, quando os operadores não observam estritamente as ordens que lhe são dadas: eles compensam os incidentes por uma competência que não é reconhecida por uma qualificação e por um salário; eles mantêm uma colaboração informal entre os diferentes colegas de produção e de outros serviços, colaboração esta indispensável para o bom funcionamento da empresa, mas que deve-se dar em oposição às ordens estabelecidas; enfim eles garantem uma *formação mútua oficiosa, necessária para suprir a falta de formação oficial ou para diminuir a distância entre a formação oficial (que existe quanto ao trabalho teórico) e a realidade do trabalho a ser efetuado*<sup>3</sup>.

Esta constante atividade de recuperação, pelos operadores, da inadequação do modelo utilizado pela empresa, é onerosa para os trabalhadores, para a empresa e para a coletividade. É possível que este custo venha a ser cada vez maior nos sistemas computadorizados, cuja rigidez torna difícil esta atividade de recuperação da diferença entre a teoria e a realidade.

A **melhoria das condições de trabalho** e da confiabilidade das instalações depende de se recolocar em questão este modelo e de se levar em **conta as especificidades das intervenções humanas**. Não se trata de melhor aprender o trabalho real para enquadrar a atividade dos operadores dentro de normas mais realistas, sempre mais rigorosas. A questão é colocar em evidência a inevitável variabilidade dos estados do processo e dos operadores humanos, para que esta variabilidade possa ser considerada numa concepção mais flexível dos meios e da organização do trabalho.

Esta medida visa colocar em prática os conhecimentos sobre o funcionamento do ser humano no trabalho, provenientes principalmente da fisiologia e da psicologia do trabalho. Mas esta execução não pode ser feita de modo abstrato e de forma geral: trata-se de aceitar, confrontar estes conhecimentos com uma observação detalhada da realidade e da diversidade das situações de trabalho, para apreender os elementos de variabilidade.

Mas **encarar a realidade** é também **recolocar em questão** a divisão do trabalho, que serve de base à organização da empresa e, portanto, **as estruturas de poder do sistema industrial**.

### **Fiction and reality of labor**

Based on real examples obtained during 15 years by the Ergonomics and Neurophysiology Laboratory of the Conservatoire National des Arts e Métiers (CNAM) – Paris, this paper presents elements for a critical review on human being and technical systems patterns on which work organization of companies is based both in the traditional production sectors and in sectors adopting "new technologies".

This paper comprises two supplementary parts: – the first, labor centered, describes the difference between what is *planned in method and organization bureaux* and what is really done in the plant; – the second, emphasizes a number of consequences caused to the individual, the company and the society and suggests an approach based on a "reality principle".

### **Referências Bibliográficas**

01. A.N.A.C.T. **Le coût des conditions de travail; guide d'évaluation économique**. 1979. (A.N.A.C.T. Colletion Outils et Methodes)
02. BLASSEL, H. et alii. Conditions de travail et analyses économiques. **Critique de l'économie Politique**, 23:11-33, 1976.
03. CRETIN, M. et alii. **Aspects économiques des conditions de travail; rapports A.N.A.C.T. pour la Fondation Européenne pour l'Amélioration des Conditions de Vie et de Travail**. 1982.
04. DANIELLOU, F. **L'impact des technologies nouvelles sur le travail en postes dans l'industrie automobile**. Fondation Européenne pour l'Amélioration des Conditions de Vie et de Travail; Éd. Dublin. (A Paraitre).
05. DEJOURS, C. **A loucura do trabalho: estudo de psicopatologia do trabalho**. Trad. Ana Isabel Paraguay e Leda Leal Ferreira. São Paulo, Oboré, 1987. 163p.
06. DURAFFOURG, J. et alii. **Une intervention ergonomique; analyse et évaluation ergonomique à l'occasion de l'implantation d'un atelier de presse**. Paris, A.N.A.C.T., 1979. 97p. (Collection Outils et Methodes).
07. FORET, J. et alii. **Étude du poste de conducteur de machine trio, rapport n 32**. Laboratoire de Physiologie du Travail Ergonomie; C.N.A.M., 1972. 52p.
08. GERME, J.F. et alii. Les conditions de travail: des approches hétérogènes; une autre approche des conditions de travail. Usage et reproduction des forces de travail. In: EMPLOI et système productif. Paris, La Documentation Française, 1979. p.231-50.
09. LAVILLE, A. & TEIGER, C. **Santé mentale et conditions de travail: une approche de la psychopathologie du travail. Therapeutische Umschau (Revue Thérapeutique)**, 3:152-6, 1975.
10. LEPLAT, J. et alii. **Formation par l'apprentissage**. P.U.F., 1970.
11. MARCELIN, J. & VALENTIL, M. **Étude comparative d'ouvriers de 40 a 44 ans travaillant sur chaîne dans deux ateliers de l'industrie automobile. Travail Humain**, nº 34, 2, p.343-8, 1971.
12. PIAZZA, M. & PAPET, P. Automatisation et conditions de travail. In: PRODUCTION et automatismes, l'expérience du groupes Renault. Ed. Sirtes, 1980. p. 97-100. (Collection Hommes et Savoirs).
13. ROSANVALLON, A. **Formation continue et apprentissage, rapport de recherche. Action programmée D.G.R.S.T., Emploi-Formation-I.R.E.P.** Grenoble, Université des Sciences Sociales, 1981.
14. TEIGER, C. Caractéristiques des tâches et âge des travailleurs. In: AGE et contraintes de travail. Paris, N.E.B., 1975. p. 235-90.
15. \_\_\_\_\_. Les empreintes du travail. In: équilibre ou fatigue par le travail. Paris, Entreprise Moderne d'Édition, 1980. p.25-44.

16. TEIGER, C. & LAVILLE, A. Nature et variations de l'activité mentale dans des tâches répétitives: essai d'évaluation de la charge de travail. **Travail Humain**, n° 35, 1-2, p-116, 1972.
17. TEIGER, C. et alii. Nature du travail des O.S.: une recherche dans l'industrie électronique. In: L'ORIENTATION scolaire et professionnelle. 1974. p.7-21.
18. TROUSSIER, J.F. **Travail individuel et collectif dans quelques industries, rapport de recherche. Action programmée D.G.R.S.T., Emploi-Formation – I.R.E.P.** Grenoble, Université des Sciences Sociales, 1981.
19. WISNER, A. & LAVILLE, A. Opinions d'ouvrières de la construction électronique sur la monotonie, la complexité des tâches et les cadences. **L'Étude du Travail**, 178:5-18, 1966.