

## A FÁBRICA: ESPAÇO DE VIDA NA LINHA DE MONTAGEM\*

Maria do Carmo R. Gama de Carvalho\*\*

**RESUMO:** Aplicando o conceito de espaço de vida ao trabalho na linha de montagem são estudadas as percepções de espaço, tempo e corpo do operário no trabalho. São discutidas as características do espaço de vida como um campo de tensões psicológicas, e analisadas suas consequências, assim como do trabalho fabril em geral, sobre os trabalhadores. São enfatizadas condições existenciais como a esperança e a noção de futuro ligadas ao trabalho.

**ABSTRACT:** The Concept of life space as applied to work in an assembly line. The concept of life space is applied to work in an assembly line. In order to study the perception of space, time and body of workers in their job. This paper discusses the characteristics of life space as a field of psychological tensions and its effects on workers, as well as the factory work in general. Existential conditions, such as the notions of hope and future in relation to the job, are emphasized.

Com a finalidade de investigar os aspectos psicológicos do trabalho de fábrica, aplicamos o conceito de espaço de vida ao estudo da montagem das portas esquerda e direita de veículos em uma indústria automobilística na Grande São Paulo.

Para tanto, estagiamos no setor considerado por cerca de oito meses, realizando observação direta do trabalho em quatro horas diárias, três vezes por semana. Complementamos a observação participante com entrevistas realizadas nas residências dos operários.

Para Kurt Lewin (1965, 1973) o espaço de vida é uma estrutura representada na consciência que inclui a percepção do meio (M) e a percepção de si mesmo por uma pessoa (P) num dado momento. Trata-se de um campo psicológico em que atuam fatores interdependentes de P e M. Barreiras, obstáculos, direção e objetivos estão organizados no espaço de vida e representam forças em relação às quais P assume uma determinada posição, contra as quais ou através das quais se desenrola a ação. P é fonte de

ação e zona nuclear do espaço de vida quando suas ações são intencionais e quando goza de liberdade de movimento pelas diferentes regiões de seu meio psicológico.

Uma linha de montagem estabelece fronteiras ou limites definidos para os espaços de vida das pessoas no trabalho. As fronteiras físicas praticamente coincidem com as psicológicas e têm num dado momento o poder de determinar onde termina a ação e quando esta deve ser reiniciada.

Num momento de intensidade máxima de trabalho individual e ritmo acelerado da linha o espaço de vida do trabalhador termina e começa onde está depositado o trabalho do outro — estão separados no movimento da linha como regiões compartimentadas, porém dependentes. Pode-se falar num campo psicológico ou espaço de vida de grupo, em que é soberano o domínio da máquina — seja individual ou a linha, o princípio da máquina confere às regiões compartimentadas a integração dos trabalhos de grupo. A máquina faz parte do planejamento técnico do trabalho

\* Este estudo se baseia em dissertação de mestrado realizada sob a orientação da Profª Dra. Ecléa Bosi e apresentada ao Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, em fevereiro de 1982.

\*\* Do Departamento de Psicologia Social e do Trabalho do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo.

## DESCRIÇÃO GERAL DO SETOR

Nos cantos simétricos esquerdo e direito do galpão situam-se máquinas de solda por ponto. De cada uma delas partem duas sub-linhas de montagem – a das portas esquerdas interna e externa e a das portas interna e externa direitas. Elas ocupam o espaço de cerca de dois terços do galpão. No último terço as portas serão prensadas e se constituirão nas portas esquerda e direita do veículo. A seguir serão trabalhadas por funileiros da linha, de modo a estarem em condições de qualidade para serem dependuradas em ganchos móveis e proverem a esteira rolante de montagem da carcaça metálica do veículo.

As portas neste setor são chapas metálicas, que foram estampadas por prensas e estocadas em outros locais da fábrica.

### APLICAÇÃO DO CONCEITO DE ESPAÇO DE VIDA A UM TRECHO DA LINHA

Consideremos um trecho da linha de montagem em que o trabalho é realizado por operadores de máquina de soldar por ponto nas portas internas esquerda e direita.

Trabalham 3 operários em 4 bancadas ou dispositivos de base aos quais correspondem 4 máquinas móveis de solda. Seu serviço é idêntico simetricamente, sendo que um deles se reveza nas duas posições centrais.

A porta é colocada no dispositivo de base, nele fixada por prendedores. A máquina tem 2 partes suspensas com bicos de solda diferentes, que são alternadamente utilizados nas operações deste trecho da linha, sendo seguradas firmemente pelo braço para a ponteação.

Há 3 operações a realizar:

- com a primeira solda é fixada uma canaleta, por 4 ou 5 pontos de solda;
- com a segunda é fixada uma peça metálica de reforço, por 15 pontos de solda;
- com a mesma solda são dados 2

pontos de cada lado de uma dobra-  
diça.

O tempo médio para realizar as 3 operações, e portanto acabar cada porta é de 45 segundos. Se incluído o de pegar a porta e empilhá-la, é de 1 minuto.

Há um trabalho acrescentado ao que se executa com a máquina, que é o de limpar as portas com estopa, numa preparação para o serviço propriamente dito –

“É para não pipocar. A solda gruda e aí é que pipoca. Quando pipoca, atrasa o serviço e o fogo incomoda a gente.”

As portas são retiradas de um carrinho trazido pelo prensador que antecede a esta posição da linha, limpas com estopa e empilhadas ao redor da bancada pelo ponteador. Depois de trabalhadas são empilhadas ao redor da bancada e reempilhadas na região do próximo ponteador da linha.

As regiões representadas psicologicamente no espaço de vida são delimitadas pela ação na região do carrinho e pelos empilhamentos.

Os empilhamentos são fronteiras dinâmicas, porque resultam da ação conjunta e sincronizada dos operários. Fazem parte da variedade de trabalhos não considerados como produção, mas que ocupam grande parte do tempo e do esforço físico dos trabalhadores.

Ponteadores e funileiros contam a sua produção para discutir com a chefia o fechamento da produção diária. A contagem que realizam é criação dos trabalhadores, e constitui parte de comportamentos tradicionais do setor, cuja origem se perdeu no tempo. Utilizam como que rosários ou ábacos de porcas metálicas enfiadas em arame – cada uma vale 20 portas trabalhadas. Os prensadores empilham chapinhas metálicas valendo igualmente cada uma 20, formando estruturas piramidais de valor multiplicativo de base 20. A base 20 faz parte de uma aritmética concreta, construída a partir do corpo no trabalho – é análoga ao limite desejável da braçada. Uma braçada cor-

responde a enfiar os braços em um conjunto de cerca de 20 portas metálicas, através do buraco em que posteriormente será colocado o vidro lateral. As portas, deste modo, são arrastadas para empilhamento em determinadas posições da linha.

A única locomoção possível é arrastar ou carregar peças, uma locomoção que por um lado tem como consequência a redução do espaço livre de movimento, aprisionando a ação, e por outro lado, garante livre andamento à linha de montagem. Estamos diante do antecessor da esteira rolante, o que nos permite apreender que aspectos humanos do trabalho serão automatizados e transformados em máquina na evolução tecnológica. Num setor em que opere a esteira rolante essa única locomoção possível estará ausente e o trabalhador ficará totalmente preso à linha.

Segundo Kurt Lewin (1965) o nível de produção nessas condições ganha características de um processo quase-estacionário, cujo equilíbrio é mantido por resultados de forças que atuam no campo psico-social do trabalho. Forças de situação, psico-sociais, dirigem e controlam as pessoas, induzindo-as à repetição de operações já previstas no planejamento industrial.

A configuração do espaço de vida é mais estável quando se instala a máxima cadência da linha de montagem, a qual adquire, então, o poder total de determinar o comportamento, limitando-o à mera execução do trabalho.

A atuação de forças exteriores a P garante o fluxo de produção através de uma resistência à mudança, a despeito da fadiga, necessidade de evasão do campo de tensão, devaneios e acontecimentos subjetivos em P. Tais forças são expressas psicologicamente como "obedecer", "não reclamar", "não criar caso", "sobreviver", segundo as palavras dos operários. Indagado sobre a possibilidade de esclarecer a tensão para a chefia, respondeu um operário:

"... Põe aí - criar caso. Não! Se a

gente vai reclamar para o líder, ele avisa o feitor, e este, a chefia. A gente, então, criou um caso, e é mandado embora. Se a gente vai direito à chefia, mesma coisa. Não pode reclamar... Era bom se pudesse falar... Mas aqui é tudo peão de fábrica - o trabalho é duro, é assim mesmo."

O fluxo de trabalho se dá com o máximo de atenção às operações e automatismo de gestos precisos:

"... eu tenho é que prestar muita atenção no serviço."

A atenção é, porém, nervosa e inquieta:

"... tem que correr... porque se não, não dá tempo. Hoje são 540 portas para fazer (1080 entre as externas e internas). Aumentou a produção por causa do aumento de vendas."

"... hoje estou meio nervoso. O trabalho de fábrica deixa mesmo assim..."

#### DISCUSSÃO DO ESPAÇO DE VIDA E CONSEQUÊNCIAS DO TRABALHO SOBRE A VIDA DOS TRABALHADORES

O clima psicológico no trabalho é de atenção e inquietação. A extrema atenção se dá para atender à qualidade e à quantidade da produção, e ocorre através de auto-controle (concentração, destreza e automatismo) ou controle de grupo (mau-humor, impaciência e sanções por parte da chefia e colegas da linha). A inquietação se expressa por vivências psicológicas bloqueadas e movimentos estereotipados com o corpo.

Os movimentos estereotipados com o corpo às vezes sugerem uma sequência postural simétrica à do trabalho. Seu significado pode ser o de reequilibrar tensões corporais decorrentes do esforço físico, tendo, então, um sentido compensatório.

Para Schilder (1980) o esquema corporal se reformula psicologicamente num processo contínuo de auto-construção e auto-destruição, nem sempre consciente para o sujeito. O operário estaria tentando restaurar

momentaneamente a harmonia possível do corpo no trabalho. Um estudo aprofundado desses aspectos poderiam levar a ampliar a aplicação do conceito de espaço de vida, quanto à percepção do corpo ou representação de regiões nucleares da pessoa no trabalho.

As sabotagens com peças e máquinas ("matar peças", chutar peças, desregular a máquina) funcionam como descarga de tensões, mas têm como consequência admoestação da inspeção ou refazer em algum momento as peças defeituosas.

Novamente estamos diante de provável processo compensatório que, ao contrário do anteriormente descrito, não pode atingir objetivo restaurador, por suas consequências desastrosas.

O corpo se torna, então, o local propício para canalizar tensões. Ele é representado numa zona de organização complexa e obscura no espaço de vida. Destaca-se à percepção numa rede intrincada de forças em diferentes níveis de consciência. Emerge em sensações dolorosas ou de desligamento da realidade – dor e peso no estômago, tonturas e turvamento da visão.

Trata-se de sintomas pelos quais passam quase todos os ponteadores, principalmente os novatos.

Quando isto ocorre, o operário interrompe a produção, procura o líder e recebe autorização para se dirigir à enfermaria anexa ao setor. Lá é atendido por um enfermeiro – senta-se para descansar e recebe uma dose de remédio (disse-nos o enfermeiro que se trata de elixir paregórico). Em poucos minutos ele se sente restaurado em seu bem estar físico, e retorna ao trabalho.

Em termos lewinianos P trata de escapar de um campo de tensões intolerável, fugindo para um plano fora da realidade contingente.

Tais comportamentos – ocorrência do sintoma e terapia correspondente – estão institucionalizados. Os trabalhadores passam por essa estrutura, seu corpo enquanto subjetividade percorre um caminho ao redor do trabalho.

O significado atribuído por trabalhadores e chefia é ambíguo e mesmo contraditório. A chefia considera tais casos ora como de mera simulação, ora como consequência de desgaste no trabalho. Os trabalhadores atribuem sua ocorrência ora a doenças e fatores externos à fábrica, ora às condições de trabalho.

De qualquer modo, porém, a ocorrência dessas interrupções é registrada pela chefia nas fichas individuais dos operários, consideradas como ponto negativo. Sua frequência elevada caracteriza o "vagabundo" ou o simulador.

Para Lewin (1965) o futuro psicológico é representado através de projeções do espaço de vida presente. Se houver uma semelhança suficiente entre realidade e irreabilidade, há esperança.

O futuro psicológico ligado ao trabalho é experienciado pelos operários como quase-impossibilidade – é precária a aproximação entre o que vivem no trabalho e sonhos, aspirações e expectativas de mudança.

Os relatos obtidos em conversas e entrevistas revelam-nos essa característica de peso da contingência, como o que transcrevemos abaixo:

"Não gosto de meu serviço. É um serviço que não faz futuro, não é uma profissão boa, porque o ordenado é baixo... Não é um serviço limpo, não é de melhores condições, muito óleo, poluição sonora, cansativo... Cansativo em tudo – na quantidade e no trabalho. Dá esgotamento físico, dor na mucheca por segurar a máquina, dor nas costas porque tenho que arcar as costas para terminar o monte de peças do carrinho, sinto sono. No turno da noite, lá pela meia-noite, acontece da gente cochilar no trabalho, chega até a dar sono pesado mesmo! Acho que é devido ao barulho que não durmo mais ainda, pois ele perturba."

Tendo acompanhado alguns dos sujeitos da pesquisa anos após sua consecução, verificamos que tentativas de progresso profissional fracas-

saram. Muitos tentaram se estabelecer em serviços autônomos como oficinas mecânicas e outros tipos de ocupação ligada à indústria automobilística, mas acabaram retornando em sua maioria às fábricas metalúrgicas.

Realizar cursos técnicos em horário fora do trabalho é tarefa que exaure o metalúrgico, pois além de seu trabalho ser pesado e repetitivo, é alternado em períodos diurno e noturno quinzenais.

Uma qualificação para o operário de linha de montagem que abra possibilidade real de futuro deve ser discutida em outras direções que as existentes, para realmente beneficiá-lo. Em condições ideais, segundo os trabalhadores, deveria fazer parte do horário de trabalho e ser realizada no próprio recinto da fábrica.

No depoimento de um dos primeiros ponteadores da linha, apresentados neste estudo:

"Aqui na firma o meu trabalho não foi nunca reconhecido. Pontear pedacinhos não dá valor. Os peões fazem cada um, um servicinho... Eu concluí, nós somos aqui todos inexistentes. Ninguém sabe de nós, nós somos substituídos pelos outros, é tão fácil... Dentro da fábrica me dá tensão, sei lá o que é. Fora da fábrica me sinto bem... A fábrica é um lugar de fazer loucos."

Lewin (1965) afirma que a irritação decorrente da restrição do espaço de livre movimento aumenta a tendência para a agressividade numa espiral crescente de tensão. A espiral pode ser controlada por técnicas autoritárias que exijam obediência e disciplina, ou por administração que permita o deslocamento e canalização da agressividade para outros alvos. Na linha de montagem ocorre mescla desses dois tipos de controle. A chefia é autoritária; são elaboradas fichas individuais de desempenho que incluem faltas ao serviço, acidentes de trabalho, indisciplina, afastamentos temporários do setor por indisposição física, ausências devidas a doenças e tratamento de saúde. No recinto da fábrica

existe uma delegacia de polícia e câmaras de televisão dispostas em locais estratégicos de ajuntamento, inclusive nos refeitórios. Por outro lado, o trabalho metalúrgico é suficientemente pesado e doloroso para permitir o deslocamento da agressividade para os materiais de trabalho e para o próprio corpo do trabalhador. A cadência da linha, além disso, exerce um controle quase absoluto do comportamento.

A canalização da agressividade para o corpo é observada pela ocorrência freqüente de queimaduras com a solda e peças aquecidas, e de cortes nos dedos e nos braços.

O uso do equipamento de segurança é abandonado algumas vezes sob o olhar cúmplice da chefia, porque seu material é incompatível com a execução do trabalho no ritmo exigido – por exemplo, luvas grossas para segurar peças muito pequenas como chapinhas, porcas e parafusos. O fato mais evidente é que, mesmo com o uso da roupa de segurança, ocorrem acidentes.

Muitos danos, lesões e doenças são conseqüências das condições de trabalho – emagrecimento, lesões auditivas irreversíveis para certos tipos de sons, problemas de coluna, varizes, sinusites, calos e anestesia dos dedos, e dores em partes do corpo.

Tais conseqüências lesivas do trabalho não são estudadas do ponto de vista médico pela empresa. Foram por nós constatadas através de depoimentos dos operários sobre situações vividas, tendo sido algumas observadas diretamente no local de trabalho. Outras foram relatadas a partir de atendimento médico na empresa ou em clínicas de convênio. Uma investigação científica se faz necessária para dar consistência a denúncias e propiciar levantamento de dados para viabilizar alterações possíveis das condições de trabalho.

Os operários de 35 anos de idade têm aparência de velhos e assim se consideram – presente e futuro se esgotam no trabalho de fábrica.

Segundo Marx (1985) o trabalho morto (materiais, máquinas, planejamento) dirige e absorve o trabalho vivo (energia do trabalhador) na produção industrial, com o objetivo de extrair mais valia relativa. A sujeição do trabalhador à máquina representa uma fase mais avançada do processo produtivo capitalista no sentido de obter maior produtividade, recorrendo-se cada vez menos ao autoritarismo e cada vez mais à tecnologia. Riqueza do processo produtivo, riqueza do Capital – miséria do trabalhador, em todos os sentidos –

"Quando a capacidade viva do trabalho se incorpora nos componentes objetivos do capital, este transforma-se num monstro animado e põe-se em ação 'como se tivesse dentro do corpo o amor'..."

(Marx, 1985, p. 74)

O corpo do trabalhador dá energia e vida à linha de montagem, e é por ela consumido.

Estudando as influências do trabalho sobre a vida dos operários, Ecléa Bosi (1981, p. 88-89) discute a força que este exerce sobre atividades em geral fora da fábrica, devido à sua característica de atividade marginal em relação à "verdadeira vida" –

"... as possibilidades reprimidas no trabalho acabam sendo uma impossibilidade na fábrica ou fora dela."

Retomando os diferentes aspectos

a considerar no estudo da cultura operária, a Autora sugere aos que tentam conhecer uma "visão operária do mundo" que não se detenham no estudo necessário das influências do trabalho sobre a vida. Deverão ultrapassá-lo buscando vivências e conhecimento mais verdadeiro da vida operária, cuja expressão mais consciente e elaborada não raro está associada à militância política.

Neste estudo sobre o espaço de vida na linha de montagem, cuidamos de um primeiro nível de abordagem. Caberia agora investigar outros aspectos para evitarmos simplificar e distorcer uma realidade que é mais complexa do que foi por nós aqui considerada.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOSI, E. **Cultura de massa e cultura popular: leituras de operárias**. 5. ed. Petrópolis, Vozes, 1981. 188p.
- LEWIN, K. **Princípios de psicologia topológica**. São Paulo, Cultrix/EDUSP, 1973. 244p.
- LEWIN, K. **Teoria de campo em ciência social**. Org. por D. Cartwright. São Paulo, Pioneira, 1965. 387p.
- MARX, K. **Capítulo IV inédito de O Capital: resultados do processo de produção imediata**. São Paulo, Moraes, 1985. 169p.
- SCHILDER, P. **A Imagem do corpo: as energias construtivas da psique**. São Paulo, Martins Fontes, 1980. 316p.