

Notas sobre tecnologia, organização do trabalho e alguns comportamentos organizacionais — um estudo de caso

MARINÚS PIRES DE LIMA (*)

1. No presente texto, pretendemos evidenciar uma relação entre determinados comportamentos organizacionais, como o absentismo e os acidentes de trabalho, atitudes dos trabalhadores e variáveis explicativas de nível mais macro-analítico, como a tecnologia, o controle e a organização do trabalho.

Para este objectivo, utilizaremos uma monografia histórica baseada num conjunto importante e flexível de técnicas de inquérito sociológico. As técnicas usadas abrangem documentos, observações directas de um estaleiro naval (a Lisnave), de oficinas e de postos de trabalho, questionários e entrevistas semidirectivas com informantes privilegiados (gestores, chefias directas — ou seja, encarregados e operários-chefes — e operários). Estas notas integram-se num estudo mais amplo sobre os sistemas e as relações de trabalho nas indústrias navais (¹).

(*) Investigador do Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa; professor auxiliar convidado do I.S.C.T.E.

(¹) Esta pesquisa foi apoiada pela Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica. Colaboraram na recolha e tratamento de dados as Dr^{as} Maria João dos Santos e Maria Luísa Martins. A versão actual deste texto foi apresentada no Simpósio sobre o Comportamento Organizacional, promovido pela Associação Portuguesa de Psicologia em Maio de 1985.

Não se trata aqui de evidenciar uma relação causal entre variáveis mas tão somente de apresentar um esquema explicativo de tipo *estratégico*. A hipótese principal é influenciada por Dubois: os níveis de influência e de independência dos trabalhadores são variáveis em função da evolução técnica e organizacional mas os trabalhadores têm sempre uma margem de manobra, respondendo de forma não mecânica ao contexto (²). De qualquer modo, existe uma relação entre a mais forte autonomia dos trabalhadores e a inserção em sectores produtivos sem maquinismo, com pouca integração e baixo nível de decomposição do trabalho.

Na empresa escolhida, não há um tipo unificado de experiência profissional. Segundo os postos, encontram-se operários em que a autonomia é variável, com intervenções manuais e mecânicas diversificadas. Por isso, optámos por seleccionar dois sectores com características técnicas e organizacionais significativamente diferentes: a) a oficina de mecânica do estaleiro da Margueira; b) a mecânica de bordo da Rocha. O inquérito

(²) Para maiores desenvolvimentos, cfr. Dubois (1981), pp. 896.900.

realizou-se principalmente em 1980 e continuou nos anos seguintes.

Para alcançar o objectivo analítico proposto, estudámos os sistemas de trabalho ao nível dos sectores e dos postos de trabalho, de forma a compararmos o grau de mecanização e racionalização entre os dois sectores seleccionados. Simultaneamente, abordámos a influência destas variáveis na autonomia, absentismo e acidentes de trabalho. Importa salientar que, se é verdade que esta influência se verifica, ela não implica nenhum determinismo tecnológico. Os comportamentos no trabalho são também configurados por variáveis, que não quantificámos, como a acção sindical, o nível de escolarização, a estratégia individual, etc.

2. Interessa começar por referir algumas características dos sistemas de trabalho da *mecânica de bordo da Rocha*. Ela executa basicamente trabalhos de reparação e intervém na desmontagem e posterior montagem de materiais reparados ou fabricados especialmente na oficina de mecânica. As aptidões físicas (resistência muscular, resistência às vertigens), sensoriais (vista, destreza) e psicológicas (coragem, adaptação a condições penosas e instáveis, riscos de acidentes) tendem a ser particularmente relevantes. A aprendizagem manual e empírica é dominante.

A manufactura, a cooperação simples entre pequenas equipas e a mobilidade no local de trabalho são significativas. A racionalização é limitada. Na impossibilidade de imposição de modos operatórios precisos e de uma grande divisão do trabalho, a racionalização exerce-se principalmente pelo controle do trabalho.

Importa agora expor o *procedimento metodológico*. Para *operacionalizarmos* uma abordagem demonstrativa, utilizámos uma grelha de análise elaborada por Durand, Prestat e Willener⁽³⁾. Para estes autores, o trabalho

apresenta-se sob duas formas. Por um lado, ele é para a empresa um motor de organização da produção. Por outro lado, para o operário o trabalho configura-se sob a forma complementar de um conjunto de tarefas e de exigências. Ao primeiro aspecto, corresponde a análise global; ao segundo, a análise de postos de trabalho.

A definição dos perfis de modernização é feita através de uma tipologia de postos (tipo 1 — manual-artesanal, 2 — mecânico, 3 — vigilância), na sequência de uma análise dos tipos de intervenção. Para cada uma das três etapas técnicas e para cada posto de trabalho, é construído um perfil que cruza 12 critérios.

O tipo *manual-artesanal* corresponde ao tipo de postos mais antigos, em que o essencial do trabalho é físico, o operário é motor e artífice e conserva uma larga autonomia no seu trabalho.

O tipo *mecânico* engloba as situações em que as máquinas e os operários estão estritamente solidários no processo de fabrico.

O tipo *vigilância* corresponde às tarefas em que o operador se limita a regulações intermitentes ou a uma mera vigilância de máquinas com um funcionamento automático.

A operacionalização do método tipológico tem a vantagem de permitir descrever com rigor o pormenor das situações concretas, superando a subjectividade do inquiridor e do inquirido. Estandardizando e sistematizando o instrumento de recolha das informações, possibilita-se mais claramente a comparação dos dados⁽⁴⁾. Na adaptação da grelha de análise ao estudo de caso dos estaleiros navais, combinámos a abordagem mais global e tecnológica do sector produtivo com o enfoque mais circunscrito dos comportamentos nos postos de trabalho, assim como a observação directa e a entrevista.

A aplicação da grelha de análise a diferen-

⁽³⁾ Trata-se do primeiro volume de um estudo monográfico do processo de produção siderúrgica, em que os autores descrevem precisamente três oficinas de laminação, em estádios fortemente distintos de evolução do trabalho (Durand, 1972).

⁽⁴⁾ Para maior desenvolvimento das potencialidades do inquirido como método de demonstração empírica de resultados adequados às hipóteses da pesquisa, cf. LIMA (1987), pp. 16-26 e 71-87.

QUADRO 1
Perfis de modernização

	1. Tipo manual-artesanal	2. Tipo mecânico	3. Tipo vigilância
<i>Organização do trabalho</i>			
1. preparação do trabalho	poucas instruções precisas	instruções precisas	instruções precisas
2. divisão do trabalho	trabalho polivalente	trabalho parcelar	trabalho especializado
3. controle do trabalho	autocontrole	autocontrole/heterocontrole global	controle especializado
4. natureza dos sinais	sinais implícitos e concretos	aparecimento de sinais explícitos e abstractos	predomínio de sinais explícitos e abstractos
<i>Relações de trabalho</i>			
5. natureza das relações	equipa	cadeia	rede
<i>Tipos de intervenção</i>			
6. intervenção sobre o material	directa	por intermédio da máquina	à distância
7. tipo de acção sobre a máquina	indirecta	desencadeamento directo	regulação intermitente
8. regularidade das intervenções	em cada ciclo	em cada ciclo	ocasional
9. estereótipo das intervenções	variabilidade	estereótipo	variabilidade
10. precisão das intervenções	aproximação	precisão média	tolerância estrita
11. rapidez das intervenções	cadência rápida	cadência muito rápida	reações rápidas
<i>Natureza da experiência</i>			
12. profissional	aprendizagem empírica de uma «arte», de uma destreza manual	automatização das manipulações	formação técnica de conhecimentos explícitos

tes sectores tem demonstrado a relativa operacionalidade deste instrumento de inquérito. Contudo, algumas adequações têm sido necessárias perante a produção unitária e diversificada que caracteriza o trabalho de reparação naval: modelos organizacionais de tipo orgânico, não burocrático e flexível, flutuação da procura e da produção, dificuldades da gestão previsional, níveis elevados de autonomia e polivalência operárias, mobilidade interna, saturação instável dos tempos de trabalho, importância das comunicações informais e interpessoais.

A caracterização do sistema de trabalho na mecânica de bordo da Rocha, no período que precedeu a sua modernização, permite con-

cluir que os serralheiros mecânicos desenvolviam um tipo de trabalho manual-artesanal, uma vez que se verificam 10 dos 12 critérios deste tipo (cf. Quadro 1). A única excepção diz respeito ao controle de trabalho, dado que já existia um certo heterocontrole global por parte das chefias directas (contramestres e operários-chefes). Quanto ao tipo de acção sobre a máquina, não se operacionalizou este critério, porque habitualmente as intervenções eram realizadas manualmente ou com ferramentas.

Depois do processo de modernização do trabalho, o perfil do serralheiro mecânico continua a ser manual-artesanal, com a verificação dos critérios 1,2,5,6,8,9,11 e 12 da

grelha. O heterocontrolo global, o aparecimento de sinais explícitos e abstractos, o desencadeamento directo de algumas acções mecânicas e a precisão média das operações remetem para a validação de alguns indicadores, ainda que minoritários, do tipo mecânico.

3. Uma vez traçado o perfil organizacional e tecnológico da mecânica de bordo da Rocha, a hipótese construída é a de que estas variáveis condicionam os modos de intervenção e os comportamentos de produção dos operários, nomeadamente quanto à autonomia operária, acidentes de trabalho e absentismo.

Níveis inferiores de mecanização e racionalização conferem aos operários maior autonomia. Para analisar esta variável, utilizámos a grelha de análise de Dubois (1981). Trata-se novamente de uma abordagem que atinge uma grande precisão na definição de baterias de indicadores, utilizados na elaboração de tipologias. O conceito de «autonomia» surge como variável intermediária entre as variáveis de situação e as variáveis explicadas (reação no trabalho). Isolam-se os factos e as opiniões. Por outro lado, os indicadores são numerosos, exactos e analiticamente diferentes, quantificando-se as respostas para cada indicador.

Os campos retidos são os seguintes: 1 — influência sobre a quantidade produzida; 2 — influência sobre a qualidade; 3 — influência sobre o modo operativo; 4 — influência sobre o tempo de ciclo; 5 — liberdade na afectação ao posto; 6 — liberdade nos horários; 7 — liberdade na deslocação; 8 — liberdade de palavra; 9 — liberdade em relação às chefias.

Cada campo de autonomia é operacionalizado por um conjunto de indicadores que integra um índice cotado de 0 a 12. A cada resposta é atribuída uma nota diferente.

Os resultados apurados no estudo do seralheiro mecânico de bordo da Rocha demonstram que a sua *influência* global é *forte*, principalmente no que concerne à in-

fluência sobre a qualidade (10 pontos num máximo de 12 possíveis) e sobre o modo operativo (10 pontos). A especificidade e a imprevisibilidade das reparações de bordo, o papel relevante desempenhado pela experiência empírica dos operários, o acesso difícil ao local de trabalho, os baixos níveis de integração e de decomposição do trabalho explicam a margem de manobra de que os trabalhadores continuam a dispor. Já quanto à *independência*, ela é *média*. Os limites impostos à afectação do posto de trabalho e aos horários são importantes. Dada a impossibilidade patronal de mecanizar e racionalizar o trabalho, a hierarquia actua por compensação mediante uma acção mais personalizada. Os métodos disciplinares de comando são mais autoritários e menos burocratizados.

Estas conclusões permitem avançar na discussão sobre a problemática do *determinismo tecnológico*. As técnicas são mais condicionantes da distribuição da influência no trabalho do que da independência operária, que é mais sensível à incidência de outros factores. A autonomia é o produto da divisão *técnica* e *social* do trabalho. A divisão técnica condiciona mais a influência. A divisão social exerce uma acção superior sobre a independência. A primeira é essencialmente modelada por determinações económicas; a segunda, por determinações de poder.

No que respeita aos *acidentes de trabalho* na mecânica de bordo da Rocha, eles representam praticamente o dobro dos verificados na oficina de mecânica da Margueira⁽⁵⁾. Esta diferença deve-se a factores como as condições de trabalho: a bordo, os indicadores de ruído, gases, poeiras, humidade, frio, vibrações, quedas, explosões, incêndios, penosidade, contactos com elementos químicos e trabalhos sujos e perigosos são superiores. Os riscos são, aliás, agravados pelo carácter de urgência de certos trabalhos, que são muitas

(5) 0,4 por pessoa e por ano, na mecânica de bordo da Rocha; 0,2, por pessoa e por ano, na oficina de mecânica da Margueira.

vezes realizados em períodos de horas extraordinárias, com tendência para se negligenciar medidas de segurança. Os níveis de desprotecção das máquinas e dos locais de trabalho e o número de trabalhadores subempregados e em regime de cedência de mão-de-obra são mais elevados ⁽⁶⁾.

Resta analisar os indicadores de *absentismo*, que revelam valores menores na mecânica de bordo da Rocha, nomeadamente quanto a licenças sem vencimento, greves e ausências por razões de saúde (com excepção dos respeitantes a acidentes de trabalho, que, como já se explicou anteriormente, são aqui superiores).

Em relação ao absentismo por motivos de saúde, o resultado é surpreendente, na medida em que as condições de trabalho são mais penosas. Admitimos a influência de outros factores explicativos, como por exemplo o facto de as horas extraordinárias, melhor pagas, serem mais frequentes a bordo, ou um aumento eventual de controle das faltas pela hierarquia.

No que se reporta ao absentismo por greve, a explicação não estará tanto nos perfis organizacionais e tecnológicos do sector, mas nas características do estaleiro da Rocha, mais marginalizado quanto às reivindicações, formas de acção e de organização dos trabalhadores. As assembleias gerais, as comissões sindicais e de trabalhadores e a administração da empresa localizam-se predominantemente na Margueira. Os níveis superiores de idade e antiguidade da Rocha poderão também contribuir para a diminuição dos proces-

⁽⁶⁾ Pode-se distinguir as classificações de penosidade que se baseiam em critérios quantificáveis (ruído, calor, ritmos, peso das peças a levantar), que se relacionam com a caracterização industrial dos equipamentos e as medidas dos ergónomos e, por outro lado, as apreciações sobre o ambiente, a mentalidade, o espírito de solidariedade que reinam no ambiente de trabalho (cf. Dodier (1985)). Nos resultados que apresentamos, situamos a análise ao primeiro nível. Para uma abordagem organizacional dos acidentes e do absentismo em termos de gestão dos recursos humanos, cf. Chiavenato (1981) e Weiss (1982).

sos de luta mais abertos. A localização geográfica em Lisboa (diferenças políticas e na heterogeneidade social) e a maior implantação da U.G.T., orientação sindical com maior espírito de negociação e participação, poderão igualmente constituir variáveis explicativas.

4. Interessa agora registar os resultados verificados na *oficina de mecânica da Margueira*, no conjunto dos indicadores mencionados.

Encontramos aqui um grupo importante de operários que trabalham com máquinas. Os conhecimentos técnicos e a qualificação assumem um significado maior. As instruções de produção e as normas de controle da qualidade são por vezes muito precisas. Há também equipamentos com níveis superiores de automatização. A racionalização é mais elevada. Existe um sector específico de controle de qualidade.

Aplicando a grelha de análise dos postos de trabalho, conclui-se que o perfil dos seralheiros tem 6 características do tipo manual-artesanal e 6 do mecânico; quanto aos fresadores e torneiros, têm 7 atributos do tipo mecânico (preparação e controle de trabalho, sinais explícitos, intervenção por intermédio da máquina, desencadeamento directo, precisão média, formação mais técnica).

5. Dentro da hipótese elaborada, é de esperar que o maior nível de mecanização e de racionalização do trabalho seja acompanhado por um nível menor de autonomia operária.

Aplicando a grelha de Dubois, verifica-se a hipótese. A influência global dos operários é menos forte do que na mecânica de bordo da Rocha, nomeadamente no que se reporta à influência sobre a qualidade e os modos operatórios. O trabalho realizado na oficina da Margueira é mais compatível com a preparação e o controle de qualidade (normas mais precisas, sector específico de controle, instruções das máquinas). A tecnologia é mais «teórica», exige níveis superiores de ins-

trução e de formação profissional, bem como o recurso mais frequente a desenhos e cálculos. As condições materiais são mais ordenadas, as tolerâncias mais rigorosas, as máquinas incorporam dimensões «intelectuais» (cotas, visores, números), a elaboração mental é indispensável. Paralelamente, o trabalho é mais individual e fixo, com algum isolamento.

Quato à *independência*, ela é média e semelhante à verificada na Rocha. O heterocontrole será talvez mais burocratizado (mais tecnicista e menos directamente personalizado). Conforme se acentuou anteriormente, a tecnologia é uma variável que prediz melhor a distribuição da influência do que a independência. O indicador com resultados mais elevados é o da independência de palavra, que apresenta valores equivalentes nos dois sectores, o que resulta certamente das transformações verificadas após o 25 de Abril: reivindicações, modos de acção e de organização dos trabalhadores.

No que se refere a *acidentes de trabalho*, apontámos já o nível inferior que caracteriza a oficina de mecânica da Margueira. As condições materiais e a natureza do trabalho explicam este resultado: organização mais racional, níveis superiores de calma e limpeza, instrução e formação profissional mais altas, trabalho mais intelectual e individual.

Por último, os indicadores de *absentismo* revelam valores mais altos, designadamente os que se reportam a licenças sem vencimento e a greves. Este último resultado já anteriormente foi explicado pela centralização na Margueira dos principais órgãos de decisão quer patronais quer sindicais, bem como pela implantação do estaleiro numa zona socialmente mais homogénea, com forte tradição de luta operária.

O absentismo pode aqui assumir um significado de rejeição e contestação da situação de trabalho (defeitos de funcionamento da organização), de valorização do tempo fora do trabalho mas também, no que se reporta a licenças sem vencimento, um revelador de

que o trabalho deixa de funcionar tanto como pólo de identificação. O bairro, o concelho, a família — em alguns casos, o biscate fora da empresa — passam a constituir as principais matrizes da vida quotidiana ⁽⁷⁾.

6. Importa agora finalizar este texto com a síntese dos principais resultados obtidos.

Mediante um trabalho monográfico, reconstruíram-se grelhas de análise susceptíveis de testar hipóteses parciais relativas à divisão do trabalho. Evidenciando a divisão do trabalho ao nível das consequências, alcançou-se uma grande precisão na definição dos níveis de indicadores.

Por outro lado, defenderam-se proposições de médio alcance sobre a capacidade preditora relativa da divisão técnica e social do trabalho, sem perder de vista o carácter simultaneamente indispensável e limitado da análise monográfica. A este nível, pareceu adequada a passagem hipóteses — metodologia — resultados. As situações de trabalho, definidas pela tecnologia, controle e organização do trabalho, podem dar conta dos comportamentos específicos dos operários e são, portanto, um relevante quadro de referência.

Quanto aos comportamentos, eles foram explicados por articulação com as macro-variáveis tecnológicas e organizacionais, mas sem determinismo estrito e fazendo jogar variáveis que são exteriores à empresa: relações de força entre grupos, contexto local, implantação sindical. Permanecem em aberto questões, como o desfasamento entre o pormenor dos resultados extraídos de estudos empíricos e a imprecisão ainda existente na elaboração de indicadores de noções mais macrosociológicas, o que impõe todo um trabalho de ligação micro-macro na construção de proposições de alcance médio.

⁽⁷⁾ Sobre o absentismo como acção crítica não institucionalizada, cf. Dubois (1981).

BIBLIOGRAFIA

- CHIAVENATO, I. (1981). *Administração de Recursos Humanos*, volume 2. São Paulo: Editora Atlas.
- DODIER, N. (1985). Corps et accords. Les événements corporels individuels dans l'organisation collective des ouvriers. In *Conventions Économiques*, pp. 91-114, Paris: Presses Universitaires de France.
- DUBOIS, P. (1981). *Travail et Conflit dans l'Industrie*. Université de Lille.
- DURAND, C.; PRESTAT, C. & WILLENER, ALFRED (1972). *Travail, Salaire, Production*. Paris: Mouton la Haye.
- LIMA, M. P. (1981). A evolução do trabalho operário nas indústrias de construção e reparação navais. *Análise Social*, 67-68: 885-923.
- LIMA, M. P. (1987). *Inquérito Sociológico. Problemas de Metodologia*. Lisboa: Presença.
- WEISS, D. (dir.) (1982). *Pratique de la Fonction Personnel. Le Management des Ressources Humaines*. Paris: Les Éditions d'Organisation.

RESUMO

O presente artigo analisa uma relação entre determinados comportamentos organizacionais, como o absentismo e os acidentes de trabalho e variáveis explicativas como a tecnologia, o controle e a organização do trabalho. O terreno do estudo é constituído por dois sectores de um estaleiro naval.

Entre os resultados do estudo, contam-se os seguintes: a reconstrução de grelhas de análise que possibili-

tam uma grande precisão na definição dos indicadores das situações de trabalho; a elaboração de proposições de médio alcance sobre a divisão técnica e social do trabalho.

RÉSUMÉ

Cet article analyse un rapport entre quelques comportements organisationnels, comme l'absentéisme et les accidents de travail et des variables explicatives comme la technologie, le contrôle et l'organisation du travail. Le terrain de l'étude est constitué par deux secteurs d'un chantier naval.

Parmi les résultats de cette étude, on peut rapporter la reconstruction de grilles d'analyse qui permettent d'atteindre une grande précision dans la définition des indicateurs des situations de travail et l'élaboration de propositions de moyenne portée sur la division technique et sociale du travail.

ABSTRACT

This article analyses a relation between specific behaviours within organizational contexts (regarding, for example, absenteeism and industrial injuries) and some explanatory variables, such as technology, and both supervision and organization of labour. The study has focused on two different units of a shipyard, its results being, among others, the reconstruction of analysis grids enabling a very accurate definition of the indicators of different systems of work and new intermediate range propositions concerning the technical and social division of labour.



Assinaturas:

Normal:
2 400\$00

Instituições:
3 000\$00

**RECEBA A REVISTA
EM SUA CASA ANTES
DA DISTRIBUIÇÃO
NAS LIVRARIAS**

**GARANTE O ACESSO
A UM EXEMPLAR**

**A NOSSA CONTINUIDADE
E A MELHORIA DE QUALIDADE
TAMBÉM DEPENDE DE SI**

**COMPLETE
A SUA COLEÇÃO DE**

ANALISE PSICOLÓGICA

Volume I:

N.º 1: (Esgotado)
N.º 2: (Esgotado)
N.º 3: (Esgotado)
N.º 4: 400\$00

Volume II:

N.º 1: (Esgotado)
N.º 2: (Esgotado)
N.º 3: 400\$00
N.º 4: 400\$00

Série I:

N.º 1: 400\$00
N.º 2: 400\$00
N.º 3: 400\$00
N.º 4: 400\$00

Série II:

N.º 1: 400\$00
N.º 2/3: 550\$00
N.º 4: 400\$00

Série III:

N.º 1/2: 650\$00
N.º 3: 450\$00
N.º 4: 750\$00

Série IV:

N.º 1: 500\$00
N.º 2: 500\$00
N.º 3/4: 900\$00

Série V:

N.º 1: 950\$00
N.º 2: 600\$00
N.º 3: (Esgotado)
N.º 4: 1200\$00

Série VI:

N.º 1: 750\$00
N.º 2: 1100\$00

**Os números
esgotados
podem ser
fotocopiados
ao preço
de 750\$00**

Faça o seu pedido, enviando cheque ou vale de correio em nome de:

INSTITUTO SUPERIOR DE PSICOLOGIA APLICADA

Rua Jardim do Tabaco, 44 — 1100 LISBOA