



31

Dissertação de Mestrado:

PROGRESSO TÉCNICO E AUTOMAÇÃO: PRO-
CESSO DE TRABALHO COMO INSTRUMENTO DE ANÁLISE
DA HISTÓRIA DA EMPRESA;



Fundação Getúlio Vargas
Escola de Administração
de Empresas de São Paulo
Biblioteca



Dagoberto Guimarães Neto

1205/83



1198301205

1982

Aos navegantes,
com votos de bons ventos.

AGRADECIMENTOS

A professora e amiga Eliana Magrini Fochi, pelo estímulo e colaboração no trabalho de revisão. A diretoria da Faculdade de Tecnologia de São Paulo por ter proporcionado a reprodução deste material.

INDICE

1. INTRODUÇÃO.....p. 1 a 3.
2. ADMINISTRAÇÃO: ORGANIZAÇÃO E CONTROLE DO
TRABALHO COMO DECORRÊNCIA DAS RELAÇÕES
SOCIAIS DE PRODUÇÃO.....p. 4 a 12..
3. AUTOMAÇÃO COMO INSTRUMENTO DE CONTROLE
DO PROCESSO DE TRABALHO DA FÁBRICA AO
ESCRITÓRIO; DA EXPLORAÇÃO ECONÔMICA À
DOMINAÇÃO POLÍTICA: UMA EXIGÊNCIA DE
PODER.....p. 13 a 23.
4. ACUMULAÇÃO DO CAPITAL E POLÍTICA DE IN
FORMÁTICA NO BRASIL: UMA CARACTERIZAÇÃO
DAS EMPRESAS PRODUTORAS DE TECNOLOGIA
COMPUTACIONAL.....p. 24 a 34.
5. CENTRALIZAÇÃO E DESCENTRALIZAÇÃO: O
CONTROLE DAS COMUNICAÇÕES COMO INSTRU
MENTO DE DOMINAÇÃO VIABILIZADO PELA AU
TOMATIZAÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO
NOS ESCRITÓRIOS.....p. 35 a 47.
6. PROFISSÕES: DE IDEAL DE SERVIÇO AO
SERVIÇO DO PROGRAMADOR DE DADOS; UMA
RITUALIZAÇÃO DAS RELAÇÕES SOCIAIS IDEO
GIZADA PELO MÁGICO DO SABER; O PROFES
SOR.....p. 48 a 62.
7. COMENTÁRIOS CONCLUSIVOS.....p. 63 a 67.
8. BIBLIOGRAFIAp. 68 e 69.

INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

Com a rápida e progressiva concentração e centralização do capital¹, propiciadas pelo desenvolvimento técnico da época atual, a Administração, ou o estudo da Administração vai acumulando um acervo de informações sistematizadas, a partir da contribuição de disciplinas das mais diversas áreas do conhecimento como: psicologia, economia, sociologia, ciência política, etc.. É neste sentido que a literatura em Administração tem se referido à Teoria Geral da Administração enquanto área de estudo interdisciplinar que tem como objetivo estudar e operacionalizar as organizações.

As organizações, portanto, constituem o objeto de estudo da Teoria Geral da Administração. Cabe àqueles que se dedicam ao estudo do problema da administração estabelecer os caminhos pelos quais as realidades organizacionais podem ser objetivamente dimensionadas. Este problema metodológico, cujo ponto de partida está na empresa, ou melhor, na história da empresa, não é um problema em si mesmo, assim como a Teoria Geral da Administração também não o é, tal como um universo lógico desvinculado das condições primárias e fundamentais da existência humana. É neste sentido que Horkheimer se refere aos "sistemas conceituais de entendimento ordenador, as categorias, nos quais são registrados o inerte e o vivo, assim como processos sociais, psicológicos e físicos, a classificação dos objetos e juízos nas diversas disciplinas dos ramos particulares do conhecimento, tudo isso constitui o aparelho intelectual, tal como é comprovado e ajustado em conexão com o processo real de trabalho"².

A proposta de se estudar a história da empresa, dimensionada a partir do entendimento do trabalho humano enquanto energia criadora e transformadora de bens (produtos, serviços ou idéias), faz sentido na medida em que se propõe estudar Administração a partir da consideração do trabalho não como uma categoria abstrata, mas como processo de trabalho articulado sob deter

1. Sweezy, Paul. *Teoria do Desenvolvimento Capitalista*. Editora Zahar, 6ª edição, Rio de Janeiro, 1962.

2. Horkheimer, Theodor - "*Teoria Tradicional e Teoria Crítica*", em "*Os Pensadores*". Editora Abril. São Paulo, p.137-8.

minadas condições de produção, historicamente reproduzidas pela empresa capitalista.

Investigar e analisar as relações entre empresa e processo de trabalho é, portanto, uma necessidade metodológica, no desvendamento das relações fundamentais que os homens realizam entre si na produção social. É claro que não se omite em momento algum a necessidade de se enfatizar o caráter instrumental da Teoria da Administração, mas se insiste também na necessidade de encarar a sociedade atual não apenas do ponto de vista de sua reprodução, mas da sua transformação.

Esta necessidade de elaboração conceitual mais abrangente vai ainda levantar a questão da Teoria da Administração em seu atual estágio de desenvolvimento. Isto porque as propostas administrativas de Taylor, Fayol, Mayo e Weber, com seus conteúdos específicos e diversificados quando relacionados e codificados sob os pressupostos da chamada Teoria de Sistemas, impõem certos limites estruturais às hipóteses que se apresentam.

O que se pretende é introduzir determinadas categorias conceituais como: processo de trabalho, processo de produção e divisão do trabalho que permitam o entendimento e análise do problema da administração numa perspectiva histórica, como produto do processo global de desenvolvimento das forças produtivas. A necessidade de se pensar num determinado método de investigação do problema reside na preocupação de revelar a Administração como processo de trabalho historicamente determinado que se instala no interior das organizações burocráticas para o exercício de funções de controle.

O presente trabalho busca, a partir do desenvolvimento de uma metodologia de análise organizacional, retomar, a nível dos diversos processos de trabalho historicamente verificados, a variável tecnológica como dimensão elementar e histórica das diversas categorias econômicas onde as relações de produção se realizam. No particular quer-se analisar as formas específicas de organização do trabalho sob as condições da automação e suas repercussões ao nível das relações ao nível das

relações entre capital e trabalho.

Uma referência à história da empresa, através da análise do processo de trabalho, é, primeiramente, uma tentativa de elaboração teórica cuja preocupação recai na retomada de alguns elementos de economia política que permitam o enfoque das organizações sob a ótica das relações capitalistas de produção. Em segundo lugar, pretende-se sugerir aos interessados em estudar o fenômeno administrativo que a intervenção organizacional, caracterizando o papel de seus agentes carece de respaldo crítico. Pretende-se abordar esta discussão considerando as repercussões do progresso tecnológico no trabalho de escritório e suas implicações no âmbito da formação social brasileira, notadamente quanto ao comportamento do mercado de trabalho, profissionalização ou desprofissionalização.

Não se trata aqui de buscar soluções que promovam a superação das forças coletivas do trabalho às forças do capital, mesmo porque esta é uma questão prática, mas discutir alguns aspectos específicos concernentes à administração da tecnologia como disciplina que seja forum de debates e propostas de intervenção numa sociedade em desagregação. Quer-se verificar objetivamente de que maneira o progresso tecnológico e a necessidade do desenvolvimento de sistemas automatizados para processamento de dados influenciam o pensar administrativo.

ADMINISTRAÇÃO: ORGANIZAÇÃO E CONTROLE DO TRA
BALHO COMO DECORRÊNCIA DAS RELAÇÕES SOCIAIS DE PRODUÇÃO:

ADMINISTRAÇÃO: ORGANIZAÇÃO E CONTROLE DO TRABALHO COMO DECORRÊNCIA DAS RELAÇÕES SOCIAIS DE PRODUÇÃO.

As organizações sociais, sua natureza e funcionamento constituem o objeto do presente capítulo. Tomando como pressuposto que as formas organizativas do trabalho social são produtos históricos e transitórios das relações que os homens estabelecem entre si, na produção social, vai-se buscar o entendimento das organizações numa perspectiva histórica, a partir das formas de cooperação no trabalho, ou seja, pelas diferentes maneiras que as relações de trabalho se articulam e permitem demonstrar as condições básicas em que se estabelecem as relações de troca, colaboração ou exploração do trabalho.

A gênese da organização ou da burocracia como produto das formas de cooperação no trabalho, embora para muitos autores seja fruto do desenvolvimento industrial que caracteriza o modo de produção capitalista, tem suas manifestações primeiras na própria existência do Estado em sociedades pré-capitalistas, no chamado modo de produção asiático.¹ Nessa linha de análise, procurar-se-á entender a função de administração não como um fenômeno econômico, mas como fenômeno político que se instala no interior da organização para organização e controle do trabalho.

O que se pretende evidenciar são os processos de trabalho no interior dos processos produtivos, cuja análise histórica permite revelar o grau de desenvolvimento das forças produtivas e, fundamentalmente, as condições de trabalho nas quais os trabalhadores se encontram e em que medida isto se reflete no plano de sua existência material e nível de consciência.

1 Retomando a análise de Maurício Tragtenberg (*Burocracia e Ideologia*), Motta coloca a burocracia como surgindo da "superação da comunidade primitiva, emergindo nos modos de produção antigônios, onde alguns detêm os meios de produção e outros não." Vide Motta, Fernando C.P. *Introdução à Organização Burocrática*. São Paulo, Ed. Brasiliense, 1980, Cap. VIII, p. 245.

O processo de trabalho², considerado em si mesmo, é condição pela qual o homem transforma a natureza, utilizando instrumentos determinados. Agora, a maneira pela qual o homem opera essa transformação constitui o aspecto distintivo dos diversos períodos econômicos, ao mesmo tempo que indica as condições sociais em que se realiza o trabalho.

Esta conceituação introdutória vai sugerir a tentativa de se definir a função de administração como um tipo de trabalho, ou então como processo de trabalho específico voltado para a organização e controle do trabalho de outrem em unidades produtivas, num determinado momento do desenvolvimento das forças produtivas.

Daí a necessidade da caracterização de certas categorias econômicas, como a manufatura e a indústria moderna, para o entendimento, por um lado, do chamado modo capitalista de produção e, por outro, da função que a emergente atividade em administração representa neste contexto.

A explicitação dos diversos processos produtivos vai permitir verificar as formas de articulação entre condições objetivas e condições subjetivas da produção³. Ou seja, a mudança dos instrumentos de trabalho implica uma mudança na maneira específica de realizar a produção de mercadorias, ao mesmo tempo que a dinâmica da produção social se desenvolve na forma de processos produtivos de valor. Daí, então, a análise do fenômeno no administrativo no campo das relações sociais de produção.

O processo de produção manufatureiro, sob a óptica do antagonismo entre capital e trabalho, pressupõe certas bases para o seu desenvolvimento: por um lado, trabalhadores se oferecendo no mercado para vender força de trabalho; por outro,

2 O desenvolvimento do presente texto está baseado em conceitos extraídos da parte histórica de *O Capital*. Vide Marx, Karl. *O Capital*, São Paulo, Ed. Civilização Brasileira, Vol.2, parte 4, Cap. V, X, XI, XII e XIII.

3 A referência de Marx às condições objetivas e subjetivas da produção foram extraídas de sua análise sobre a determinação formal do capital: "Os valores de uso que entram no processo de trabalho cindem-se em dois elementos opostos e rigorosamente diferentes no plano conceitual: de um lado, os meios de produção objetivos, as condições objetivas de produção; de outro, a capacidade operária de trabalho, a força de trabalho que se manifesta orientada para determinado fim, a condição subjetiva da produção". Vide Marx, Karl. *O Capital*, Livro I, Cap. VI (inédito), Livraria Ed. Ciências Humanas Ltda., 1978, p. 11.

possuidores de capital dispostos a adquirir esta capacidade de trabalho para obter lucro. Ao reunir num mesmo espaço físico um conjunto de trabalhadores, o capitalista organiza a produção a partir de uma divisão do trabalho adequada à escala de produção que pretende alcançar.

A existência do capital individual permite entender o vínculo inicial, que caracteriza o processo de produção manufatureiro:

"A mercadoria deixa de ser produto individual de um artífice independente que faz muitas coisas para se transformar no produto social de um conjunto de artífices, cada um dos quais realiza ininterruptamente a mesma e única tarefa parcial."⁴

Nestas condições, o trabalho não mais pertence ao trabalhador, mas ao capitalista que comprou sua força de trabalho. As funções que o capitalista exerce são funções administrativas e assim se caracterizam a partir da necessidade de se combinarem diferentes ofícios em sistemas operacionais. O conjunto de trabalhadores parcelares com suas habilidades específicas é absorvido e consumido enquanto força de trabalho sob o comando de um mesmo capital. No entanto,

"A direção exercida pelo capitalista não é apenas uma função especial derivada da natureza do processo de trabalho social, e peculiar a esse processo. Além disso, ela se destina a explorar um processo de trabalho social, e por isso, tem por condição o antagonismo inevitável entre o explorador e a matéria prima de sua exploração".⁵

Assim, o processo de produção manufatureiro vai transformar a natureza do processo de trabalho, tornando-o cooperativo, substituindo trabalhadores isolados por trabalhadores agrupados. Para o capitalista, esta é uma maneira de obter o máximo da força de trabalho, tornando-a mais produtiva para o ca-

4 Marx, Karl. *O Capital*, Ed. Civilização Brasileira, Vol I, Parte IV, Cap. XII, p. 388.

5 Idem, ibidem, Cap. XI, p. 380.

pital. Para o trabalhador, a repetição contínua da mesma ação limitada leva-o a um grau de especialização compatível com a escala de produção que o capitalista pretende alcançar.

Com o desenvolvimento da manufatura, acentua-se a necessidade da função de supervisão direta e contínua sobre os trabalhadores parcelares:

"O capitalista se desfaz da função de supervisão entregando-a a um tipo especial de assalariados".⁶

O trabalho administrativo, ou de supervisão, torna-se uma função que deriva da natureza do processo de trabalho coletivo e também, o que é mais importante, do caráter capitalista do processo produtivo, do antagonismo entre patrão e trabalhador.

A manufatura representa um determinado grau no desenvolvimento do capitalismo, na medida em que introduz a cooperação, o trabalho parcelar e, sobretudo, dá condições para a inovação tecnológica dos meios de produção. A produção manufatureira, ao decompor o ofício manual, não altera a forma de interação entre o trabalhador e o instrumento de trabalho. A maneira específica de como operar a ferramenta ainda se dá em bases artesanais, ou seja, o trabalhador, com sua habilidade e perícia manual, é quem dá o ritmo da produção. Existe ainda um vínculo direto entre a concepção e a ação, da mesma forma que o instrumento de trabalho, embora não lhe pertença, ainda está sob seu controle. A destreza, a habilidade ou a rapidez com que executa o trabalho dependem dele mesmo, ou do seu grau de especialização.

Enquanto os instrumentos de trabalho permanecem os mesmos da produção artesanal, a produção manufatureira e o próprio desenvolvimento do capital continuam limitados. As características rudimentares dos instrumentos de trabalho e a capacidade física do trabalhador constituem, por um lado, um impasse para o avanço do capitalismo e, por outro, relativizam o papel que os agentes indiretos da produção, os supervisores, representam nestas condições de produção.

Neste momento da análise do surgimento do traba³

6 Idem, ibidem, p. 381.

lho administrativo na produção capitalista, é importante ressaltar o significado das alterações ocorridas neste processo a partir da chamada Revolução Industrial, no final do século XVIII e início do século XIX. É a partir desse período que se processa uma mudança significativa dos meios de produção, dando condições para o advento da produção fabril:

"A máquina não se apresenta, sob nenhum aspecto, como meio de trabalho para o operário individual. Sua diferença específica não é absolutamente, como no meio de trabalho, a de mediatizar a atividade do operário diante do objeto; mas, ao contrário, essa atividade agora é posta de modo que ela mediatiza apenas o trabalho da máquina, a ação da máquina sobre a matéria prima, que ela vigia essa ação e evita suas interrupções."⁷

O que muda na produção fabril em relação à manufatura é a posição do operário, de parte ativa para instrumento da máquina. A relação entre homem-instrumento-objeto de trabalho é substituída pela relação máquina-objeto de trabalho. A máquina, portanto, transforma completamente a relação entre os meios de produção e o trabalhador. Do ponto de vista do processo de trabalho, o trabalhador aparecia como elemento ativo que, utilizando instrumentos, transformava o objeto de trabalho. Agora, sob as condições da produção mecanizada, é o sistema automático de máquinas o elemento principal em relação ao objeto de trabalho; a função do trabalhador é a de instrumento da máquina, observando-a, vigiando-a e servindo como força motriz.

A reiterada preocupação, neste capítulo, com a caracterização dos instrumentos de trabalho, sua transformação e repercussões na estrutura econômica da produção não significa enfatizar a variável tecnológica como determinante da vida dos homens e da sociedade, mas revelar os determinantes históricos da produção capitalista; o processo de inovação tecnológica é a base da acumulação capitalista, porém, suas conseqüências são impossíveis de serem previstas.

7 Marx, Karl, "Lineamentos Fundamentais" (GRUNDISSE). Citado por Cláudio Napoleoni em *Lições sobre o Capítulo Inédito*. Livraria Editora Ciências Humanas, 1981, p. 87.

A inovação tecnológica do processo produtivo traz para o avanço do capital a superação dos limites que a capacidade física do trabalhador não podia ultrapassar. Para o trabalhador, essa inovação traz como consequência uma efetiva separação das condições objetivas da produção, levando-o a perder o controle do processo de trabalho, distanciando-o do produto final de seu trabalho; sua condição de trabalhador rompe no plano de sua existência material a possibilidade de poder controlar sua própria vida. Daí a produção social aparecer como exterior e independente do trabalho humano. Este, de atividade criadora, tornou-se simplesmente meio de subsistência.

Mas, por outro lado, o pensamento de Marx é explícito em sustentar que a inovação tecnológica na base da acumulação capitalista está vinculada às determinações sociais em que se insere. É na luta de classes, num momento historicamente determinado, que os caminhos da sociedade vão se definir, ou seja, o desenvolvimento das contradições de uma forma histórica de produção é o único caminho de sua dissolução e do estabelecimento de uma nova forma:

"A indústria moderna nunca considera nem trata como definitiva a forma existente de um processo de produção. Sua base técnica é revolucionária, enquanto todos os modos anteriores de produção eram essencialmente conservadores. Por meio da maquinaria, dos processos químicos e de outros modos, a indústria moderna transforma continuamente, com a base técnica da produção, as funções dos trabalhadores e as combinações sociais do processo de trabalho. Com isso, revoluciona constantemente a divisão do trabalho dentro da sociedade e lança ininterruptamente massas de capital e massas de trabalhadores de um ramo de produção para outro. Exige, por sua natureza, variação do trabalho, isto é, fluidez das funções, mobilidade do trabalhador em todos os sentidos. Entretanto, reproduz em sua forma capitalista a velha divisão do trabalho com suas peculiaridades rígidas. (...) Este é o aspecto negativo. Mas se a variação do trabalho só se impõe agora como uma lei natural sobrepujante e com o efeito cego e destruidor de uma lei natural que encontra obs-

táculos por t \hat{o} da parte, a ind \hat{u} stria moderna, com suas pr \acute{o} prias cat \acute{a} strofes, torna quest \tilde{a} o de vida ou morte reconhecer como lei geral e social da produ \tilde{c} o a varia \tilde{c} o dos trabalhos e em consequ \tilde{e} ncia a maior versatili-
dade poss \acute{i} vel do trabalhador, e adaptar as condi \tilde{c} o \tilde{e} s \tilde{a} efetiva \tilde{c} o normal dessa lei. Torna quest \tilde{a} o de vida ou morte substituir a monstruosidade de uma popula \tilde{c} o ope-
r \acute{a} ria miser \acute{a} vel, dispon \acute{i} vel, mantida em reserva para as necessidades flutuantes da explora \tilde{c} o capitalista, pela disponibilidade absoluta do ser humano para as ne-
cessidades vari \acute{a} veis do trabalho; substituir o indiv \acute{i} -
duo parcial, mero fragmento humano que repete sempre uma opera \tilde{c} o parcial, pelo indiv \acute{i} duo integralmente de-
senvolvido para o qual as diferentes fun \tilde{c} o \tilde{e} s sociais
• n \tilde{a} o passariam de formas diferentes e sucessivas de sua atividade."⁸

O antagonismo entre capital e trabalho, conforme as coloca \tilde{c} o \tilde{e} s acima, vai-se acentuando, configurando o desenvol-
vimento das for \tilde{c} as produtivas de maneira independente e separa-
da dos indiv \acute{i} duos. A for \tilde{c} a de trabalho que cria valores n \tilde{a} o es-
t \tilde{a} mais sob o controle dos indiv \acute{i} duos, mas daqueles que a possu-
 \acute{i} ram para gerar valores desvinculados de seus agentes. As for \tilde{c} as
produtivas se objetivam na propriedade privada; se apresentam a-
os indiv \acute{i} duos com um poder exterior sobre o qual n \tilde{a} o mais exer-
cem influ \tilde{e} ncia, apenas s \tilde{a} o incorporados enquanto mercadorias.

Reproduzindo o grau do desenvolvimento das for \tilde{c} as
produtivas, como um poder acima dos organizados que administra
uma coletividade, as organiza \tilde{c} o \tilde{e} s burocr \acute{a} ticas, no modo capita-
lista de produ \tilde{c} o, s \tilde{a} o a express \tilde{a} o de um modo de vida em que o
trabalhador aparece como alienado. Este n \tilde{a} o disp \tilde{o} e livremente de
suas energias no processo de trabalho, e sua atividade est \tilde{a} al \acute{e} m
do seu dom \acute{i} nio e, portanto, n \tilde{a} o diz respeito \tilde{a} sua vida, mas a um
processo que ultrapassa e autonomiza as rela \tilde{c} o \tilde{e} s sociais face \tilde{a}
ess \tilde{e} ncia humana."⁹

8 Marx, Karl. Op. cit., Cap. XIII, p. 557-9.

9 A partir da considera \tilde{c} o de que a ess \tilde{e} ncia humana \acute{e} a soma de
for \tilde{c} as de produ \tilde{c} o e rela \tilde{c} o \tilde{e} s sociais, Laymert G. Santos desen-
volve as preocupa \tilde{c} o \tilde{e} s de Marx em "indicar como as rela \tilde{c} o \tilde{e} s so-
ciais v \tilde{a} o se descolando mais e mais dos homens, e estabelecer
o tra \tilde{c} ado desse movimento de autonomiza \tilde{c} o. Evidentemente, o
roteiro do movimento \acute{e} o roteiro do agravamento da aliena \tilde{c} o."
In Santos, Laymert Garcia. *Aliena \tilde{c} o e Capitalismo*. S \tilde{a} o Paulo,
Ed. Brasiliense, 1982, p. 52.

Segundo Fischer,

"Para o homem que leva suas mercadorias ao mercado, elas se tornam sujeito e ele próprio somente uma função; assim, na hierarquia das instituições sociais, os indivíduos se tornam funcionários; deixam de ser semelhantes com direitos iguais um em relação ao outro para se tornarem superiores ou subordinados, para se tornarem um degrau, uma parcela maior ou menor de poder. Todos os funcionários estão alienados uns dos outros e do simples burguês. De igual forma, o proprietário e o homem que lhe vende sua força de trabalho estão alienados entre si; esta alienação ainda contém traços de confiança (amiúde infundada) no comércio res-
trito de camponeses e artesãos, mas — com o comércio desenvolvido — ela se manifesta abertamente. Quando a alienação é característica geral de uma produção baseada nos valores de troca e na crescente divisão do trabalho, então ela se manifesta em sua forma extrema no trabalhador assalariado que vende sua força de trabalho como mercadoria, em sua relação com o produto do trabalho, com o processo de trabalho e consigo próprio."¹⁰

As mesmas condições do trabalhador no processo de trabalho fabril se estendem ao trabalhador de escritório. A mesma divisão do trabalho, que separa o trabalhador do produto final e o submete ao capital, cria o trabalhador de escritório, alienado dos meios de administração. Enquanto na oficina a preocupação com processos de alta velocidade vai acentuando as condições do trabalhador, o escritório vai crescendo e se transformando, ao mesmo tempo que transforma o processo de trabalho que nele se instala. Daí a referência ao trabalho de escritório, ou ao trabalho administrativo como processo de trabalho indispensável na produção capitalista.

O processo de trabalho no escritório, acompanhando a inovação tecnológica dos meios de produção, ao substituir a ferramenta manual pela máquina elétrica manual e esta máquina de cartões perfurados que dão origem aos sistemas de computadores

¹⁰ Fischer, Ernst, Marc Franz. O que Marx Realmente Disse. Ed. Civiliz Brasileira. Rio de Janeiro, 1970. p. 33 e 34.

com discos magnéticos, vai delineando uma realidade organizacional complexa cujo conteúdo e implicações devem ser analisados. A inovação tecnológica no escritório é uma outra dimensão pela qual a produção capitalista estende suas bases. Fundado em processos de trabalho voltados para sistematização de informações, o escritório vai estruturando determinados arranjos organizacionais que se caracterizam por agregar os mais diversos segmentos ocupacionais emergentes do progresso tecnológico.

Em decorrência do avanço do capitalismo, esses extratos profissionais têm assumido proporções gigantescas e, por isso mesmo, constituem objeto de estudo no decorrer do presente trabalho; particularmente aqueles segmentos vinculados ao processamento eletrônico de dados.

Dada a introdução de processos automatizados para processamento de dados, o parcelamento das tarefas a nível do escritório, nos mesmos moldes do processo fabril, vai remanejando os trabalhadores dos seus postos de trabalho para uma disposição funcional particular que, em nome da racionalidade objetiva, suporta um sistema de dominação tão sofisticado quanto o grau de inovação tecnológica que permite introduzir. Resta indagar até que ponto a introdução do processamento eletrônico de dados pode criar condições para uma transformação na estrutura da divisão do trabalho e que formas vai assumir na dinâmica das relações capitalistas de produção.

AUTOMAÇÃO COMO INSTRUMENTO DE CONTROLE DO
PROCESSO DE TRABALHO DA FÁBRICA AO ESCRITÓRIO; DA EX
PLORAÇÃO ECONÔMICA À DOMINAÇÃO POLÍTICA: UMA EXIGÊN-
CIA DE PODER.

AUTOMAÇÃO COMO INSTRUMENTO DE CONTROLE DO PROCESSO DE TRABALHO
DA FÁBRICA AO ESCRITÓRIO; DA EXPLORAÇÃO ECONÔMICA À DOMINAÇÃO
POLÍTICA: UMA EXIGÊNCIA DE PODER.

Os pressupostos que norteiam este trabalho, bem como os conceitos utilizados são extraídos da crítica da economia política de Marx. Do ponto de vista teórico, trata-se de uma opção. Metodologicamente, permite enfatizar a função de Administração sob as condições impostas historicamente pela produção capitalista, e também como instrumento de que as organizações burocráticas dispõem para a acumulação do capital.

Ao formular sua crítica da economia política, Marx está preocupado em analisar a natureza do capital; o problema da administração ou da burocracia é secundário na sua obra. No entanto, existe um vínculo elementar entre essas duas categorias (natureza do capital e burocracia) que é o conceito de alienação, abordado por Marx em diferentes níveis: do homem, das relações sociais e das mercadorias. No entanto, para o desenvolvimento desta análise, do ponto de vista estrutural, é necessário um dimensionamento do problema da burocracia, a partir de formulações menos abrangentes, ou então mais objetivas, que permitam um encaminhamento mais adequado à problemática aqui levantada.

Reconhecer os limites da presente análise não significa, porém, deixar de sustentar os pressupostos anteriormente considerados. Neste sentido, a análise do papel da Administração em processos produtivos (submetidos à lógica da a acumulação do capital) tem sido feita sob a óptica das relações entre economia e sociedade, ou seja, a partir das conexões entre relações de produção e formas organizativas. É na divisão do trabalho, que cria a propriedade privada dos meios de produção e separa o trabalhador do produto de seu trabalho, que

as forças produtivas e organizações burocráticas se autonomizam como um poder exterior aos indivíduos. Daí o esforço sistêmico na análise dos meios de produção como determinantes para o entendimento do trabalho humano não mais como produto da consciência, mas como apêndice de um sistema de máquinas.

O problema da alienação em Marx, demonstrado pelas condições do trabalho explorado na produção fabril, pode também ser encaminhado tendo em vista um novo contexto; ou seja, a partir da existência de determinadas instâncias sócio-políticas, que vão atuar significativamente no avanço do capitalismo. O papel da Ciência e da Tecnologia, bem como a atividade do Estado como instância interventora e reguladora de uma economia desarticulada, vão configurando e caracterizando a produção capitalista sob determinadas bases de dominação.

No dizer de Habermas, estas duas tendências e, em particular, a intervenção do Estado na economia através de uma política sócio-econômica mediatizadora das relações entre capital e trabalho, vão repolitizar o quadro institucional da sociedade:

"Com isso alterou-se a relação entre o sistema econômico e o sistema de dominação: política não é mais apenas um fenômeno de superestrutura. Se a sociedade não continua mais a se auto-regular 'de maneira autônoma' como uma esfera subjacente ao Estado e por ele pressuposta — e essa era a verdadeira novidade no modo capitalista de produção —, a sociedade e o Estado não estão mais numa relação que a teoria marxista determinou como relação entre a base e a superestrutura."¹

Isto significa que se pretende tratar a questão da administração não como uma instância autônoma e desvinculada do processo econômico, mas como instância política que se insere no plano da reprodução do trabalho explorado. Sua ação é ideológica e identifica no papel do Estado uma dimen-

1 Habermas, Jurgen. "Técnica e Ciência Enquanto Ideologia". In Os Pensadores, Ed. Abril, 1980, p. 328.

são institucional de legitimação da dominação. Habermas é explícito em afirmar que

"(...) um modo de teorização que isole metodicamente as leis econômicas de movimento da sociedade só poder ter a pretensão de compreender a contextura da vida da sociedade nas suas categorias essenciais, enquanto a política for dependente da base econômica e essa última, inversamente, não tiver que ser compreendida também como uma função da atividade do Estado e dos conflitos que se resolvem politicamente". ²

Esta citação reflete basicamente a preocupação do autor em formular uma teoria crítica da ideologia, como um projeto filosófico de crítica ao positivismo. Daí a sua preocupação em caracterizar o papel da Ciência e Tecnologia, enquanto ideologia.

Habermas, no entanto, refere-se à crítica da economia política de Marx como uma análise da ideologia capitalista adequada às condições de mercado. Ressaltando o papel do Estado interventor nas relações de produção, como regulador político de uma economia que avançava de maneira desordenada, o autor justifica a existência da função política como um sistema de dominação que não pode mais ser entendido a partir das relações de produção. Com o desmoronamento da ideologia da troca justa, o capitalismo, em sua fase oligopolística, vai caracterizando um sistema de dominação política com base em mecanismos fundados no poder do Estado e no papel da Ciência e da Técnica.

A institucionalização da dominação política, através do papel do Estado e da Ciência e Técnica, é uma evidência de que não se pode discordar. Resta indagar em que medida justifica a assertiva de que a análise crítica da economia de Marx não mais esclarece a ideologia das relações capitalistas de produção. A questão se acentua quando Habermas relativiza a noção de luta de classes como sujeita a um entendimento parcial; com o surgimento da Ciência e da Técnica como instâncias desvinculadas dos interesses coletivos do trabalho e por isso mesmo comprometidas com as forças do capital, ocorre uma transformação básica nas relações de produção. Ciência e Técnica tornam-

² Habermas, J. Op. cit., p. 328.

se a principal força produtiva, com o que caem por terra as condições de aplicação da teoria do valor do trabalho de Marx:

"Não é mais sensato querer calcular as verbas de capital para investimentos em pesquisa e desenvolvimento, à base do valor da força de trabalho não qualificado, se o progresso técnico-científico tornou-se uma fonte independente de mais-valia, face à qual a única fonte de mais-valia considerada por Marx, a força de trabalho dos produtores imediatos, perde cada vez mais o seu peso."³

O reconhecimento da luta de classes aparece em Habermas de forma relativizada, ou pelo menos latente. A intervenção do Estado e a "cientifização" da técnica surgem, na sociedade capitalista, obscurecendo o conflito social, tornando-o gerenciável. A expansão do capitalismo através da internacionalização dos grandes blocos econômicos encontra no Estado e no desenvolvimento da tecnologia os suportes mediatizadores do antagonismo social; enquanto imperativos de produtividade e melhor qualidade de vida, revestem o capitalismo de uma forma científica de organização do trabalho. Estas colocações, embora relevantes para o presente trabalho, são criticadas por Maurício Tragtenberg, apontando um determinismo técnico-científico em Habermas, que,

"embora contestando o sistema capitalista, projeta no futuro como tendência irrecorrível a persistência, e extensão do domínio de uma burocracia monocrática, hierárquica e formalística, produto do passado histórico: da industrialização mecânica."⁴

A relevância dos meios de produção para esclarecer a organização e administração industrial tem sido destacada neste capítulo. A inovação tecnológica ficou entendida como um processo vinculado às exigências da produção eficiente, mas também como uma exigência de poder do capital.

O dimensionamento do fator administrativo nessas condições de produção faz ressaltar certas preocupações com o delineamento do papel da administração no processo gestor das empresas, colocando-o como uma variável consoante com o nível do antagonismo entre as forças do capital e do trabalho.

O que se pretende abordar é que a problemática da

3. Habermas, J. Op. cit. pg.330-1

4. Tragtenberg, M. Op. cit. p.212

inovação tecnológica não se reduz a uma questão puramente técnica, ou seja, como promotora da racionalização dos recursos voltados à eficácia produtiva das organizações. A inovação tecnológica sob o capitalismo, ou melhor, a tecnologia, conforme a dinâmica das relações de produção, vai se delineando e se caracterizando, na atual fase do avanço do capitalismo, como uma instância de legitimação da dominação política. A institucionalização do progresso técnico, fundada num tipo de saber técnico vai revestindo o caráter da tecnologia não apenas enquanto instrumento de racionalização, mas como uma forma ideológica de reprodução de trabalho que se instala no bojo da contradição do modo capitalista de produção. Ao incorporar a ciência à produção, o capitalismo se torna uma forma científica de organização do trabalho. Daí a ênfase na inovação tecnológica enquanto um processo que ao mesmo tempo que é impulsionado pelo capitalismo, impõe limites para o seu desenvolvimento.

Discutir o uso adequado da tecnologia, que seja revertido para o interesse geral da sociedade, é uma questão de fundo. De imediato a preocupação é de retomar algumas colocações anteriores, de que a evolução dos meios de produção, bem como as categorias administrativas daí decorrentes, são dimensões históricas cuja análise revela o grau do desenvolvimento das forças produtivas; portanto, as formas de interação do trabalhador com o instrumento de trabalho e objeto de trabalho, suas condições de vida e concepções mentais, que daí decorrem, têm muito a ver com a maneira como se empregam os termos inovação tecnológica, progresso técnico, ou tecnologia.

Sob a ótica capitalista, o desenvolvimento de mecanismos automáticos de produção, como consequência da aplicação do conhecimento científico às necessidades fabris, reduz os custos de produção com a diminuição de gastos com salários e com o aumento da parte fixa do capital⁵. A introdução desses mecanismos automáticos de produção vem produzir mudanças significativas no processo produtivo, como uma forma indireta de reduzir salários aumentando a "produtividade" no trabalho.

A lógica do progresso técnico-científico, vai re produzindo e veiculando determinados interesses tecno-operacio

5. Ratner, Henrique. Tecnologia e Sociedade. Editora Civilização Brasileira. 1980.

nais, vai reforçar, no plano econômico, a acumulação do capital e, no plano político, um conjunto de compensações sociais que legitimam o saber tecno-burocrático, em detrimento da auto-compreensão da sociedade⁶.

As condições de trabalho sob a automação, conforme foram analisadas, se deterioram significativamente; para o trabalhador isto repercute diretamente na redução do seu salário, ao mesmo tempo que altera sua posição no processo produtivo. Ao invés dele utilizar o instrumento de trabalho por mediação de sua capacidade mental e, desta forma, comandar o processo produtivo, é a máquina, como expressão da ciência e do progresso técnico, o elemento inicial do processo produtivo. Deslocado de sua posição, de sujeito ativo que usa suas capacidades mentais na condução da ação utilizando instrumentos, o trabalhador é secundarizado. É a máquina, produto da cientifização da técnica, o ponto de partida para o processo de trabalho.

A mecanização ou a automação, ao reservar ao trabalhador coletivo um papel secundário, separa-o, por um lado, do seu instrumento e, por outro, do trabalho de concepção e da própria criação científica. Agora são as máquinas que determinam o trabalho humano; suas forma e conteúdo relacionam-se aos propósitos com que ela foi criada:

"A ciência, como produto intelectual em geral do desenvolvimento social, apresenta-se do mesmo modo, como diretamente incorporada ao capital (sua aplicação como ciência, separada do saber e da potencialidade dos operários considerados individualmente, no processo material de produção); e o desenvolvimento geral da sociedade - porquanto é usufruído pelo capital em oposição ao trabalho e opera como força produtiva do capital contrapondo-se ao trabalho - apresenta-se como desenvolvimento do capital; e isso porque, para a grande maioria, esse desenvolvimento corre paralelo com

6. É neste sentido que Habermas refere-se à tecnocracia, enfatizando o seu poder de penetrar, enquanto ideologia de fundo, na consciência da massa despolitizada da população, e de gerar força legitimadora. "A atuação específica desta ideologia é a de subtrair a autocompreensão da sociedade tanto do sistema de referência do agir comunicativo como dos conceitos de interação simbolicamente mediatizados, substituindo-o por um modelo científico. Habermas, J. Op. cit., p. 331.

o esvaziamento da força de trabalho"⁷.

Daí o suporte da colocação anterior, no sentido de que a natureza e o caráter da inovação tecnológica se manifestam nas próprias bases da produção capitalista; pela maneira específica como as condições objetivas e as condições subjetivas da produção são mediatizadas no processo de trabalho.

O aprofundamento desse assunto demandaria, do ponto de vista da análise crítica, algumas considerações sobre teoria do valor do trabalho. Considera-se, no entanto, que tal enfoque ultrapassa os objetivos da presente exposição, uma vez que este trabalho tem na variável tecnológica uma dimensão bastante significativa. Daí o encaminhamento da problemática da inovação tecnológica e suas conseqüências para a organização do trabalho em escritórios computarizados, e para o próprio desenvolvimento do pensar administrativo. Isto pode ser concretizado a partir da análise do processo de trabalho nos escritórios e especificamente das condições de reprodução da força de trabalho sob a automação.

Estendendo-se às atividades de fabricação, sistemas de transporte, comunicação e cálculo, a automação vem cunhar a economia dos países industrializados de tal forma que determinados especialistas no assunto passam a identificá-la como o marco característico de uma nova fase do processo de industrialização.

Até agora tem-se empregado os termos mecanização e automação indistintamente. Como não existe um consenso conceitual sobre o assunto, vão-se levantar aqui alguns pontos de vista divergentes, com o objetivo de demonstrar que que medida estas etapas do progresso tecnológico podem ser entendidas como processos que se diferenciam ou se completam.

Preocupado com as conseqüências da automação sobre as organizações, Motta refere-se a essa nova tecnologia como um processo revolucionário de produção que se distingue da mecanização:

"Aquela (mecanização) implicava essen-

7. Marx, K. Op. cit. Capítulo VI, p.85.

cialmente na substituição crescente da energia humana pela energia mecânica. Esta (automação) substitui não só a energia humana, mas também a capacidade de pensar e autocontrolar-se que são próprias dos homens, por energia e capacidade de pensar e autocontrolar-se mecânicas"⁸.

Pode-se retirar da colocação acima o entendimento da automação enquanto progresso das forças produtivas em si mesmo, ou seja, como um processo social ou como o aspecto técnico do desenvolvimento de relações de produção determinadas, ainda como uma forma do desenvolvimento das forças produtivas, adequada às relações capitalistas de produção.

Tomando como pressuposto a existência de uma estreita correlação entre o desenvolvimento tecnológico e o desenvolvimento social, Motta ocupa-se nesta passagem com o delineamento das organizações do futuro, não enfocando diretamente a natureza e o caráter dessa correlação.

Num outro prisma de análise, Braverman enfoca a mecanização a partir do processo de trabalho e suas implicações para o trabalhador. Este ponto de vista encara os sistemas automatizados da maquinaria como uma decorrência da evolução dos processos produtivos, em que a maquinaria é desenvolvida de maneira a desvincular o trabalhador do controle do processo de trabalho. Desta forma, Braverman, ressaltando as conexões entre as relações técnicas e as relações sociais de produção, entende que

"O aspecto técnico jamais é considerado em suas relações internas, mas em relação ao trabalhador"⁹.

Para Braverman, a tecnologia, ao invés de simplesmente produzir relações sociais, é produzida pelas relações sociais representadas pelo capital. Suas colocações reportam-se a uma análise histórica do progresso técnico da manufatura à indústria moderna e suas relações com o desenvolvimento das forças produtivas e as decorrentes formas sociais de organização do tra

8. Motta, F. Op. cit., p.267.

9. Braverman, H. Op. Cit., p.162.

balho.

Para o referido autor, a introdução da maquinaria e suas formas desenvolvidas de controle operacional constituem o principal campo de aplicação da função gerencial no modo capitalista de produção. Daí então o entendimento de que a organização e o controle do processo de trabalho, vinculados à lógica do progresso técnico, voltam-se para o gerenciamento da força de trabalho pelo controle numérico, em substituição ao controle operacional¹⁰. Braverman procura considerar a variável tecnológica do ponto de vista do controle sobre os movimentos e da economia de tempo que pode proporcionar à produção capitalista, em detrimento do trabalhador.

É importante insistir que, para o presente trabalho, explicitar o fenômeno tecnológico não significa, no entanto, que a tecnologia seja uma instância autônoma e determinante do desenvolvimento das forças produtivas; sua viabilização está mediatizada pelo seu próprio caráter que, ao configurar novas formas sociais de organização do trabalho, vai ao mesmo tempo criando mecanismos que travam o seu desenvolvimento. O processo de inovação tecnológica, ao voltar-se para o controle do trabalho, constitui-se num sistema de manutenção de uma divisão do trabalho que legitima a dominação política; seu pressuposto de racionalidade objetiva é mediatizado e limitado pelas dimensões sociais do processo de trabalho.

Não se pode discordar de que as formas concretas de organização e controle do trabalho são determinadas pelo progresso técnico, mas isto não significa que a sociedade como um todo esteja determinada pela tecnologia. Antes de mais nada, o processo de trabalho é um processo histórico e, nestas condições, suas relações com a tecnologia não devem ser entendidas de forma acabada, como o fim da história.

10. "Com o controle numérico, o processo mecânico é suscetível de controle por uma unidade separada, que recebe instruções de duas fontes: sob forma numérica de uma fonte externa, e sob forma de sinais a partir de dispositivos controladores que conferem o processo em curso no ponto de contato entre a ferramenta e a peça em execução". Braverman, H. Op. cit., p.172.

A necessidade de se entender mecanização e automação como conceitos que se equivalem ou se distinguem, torna-se secundária do ponto de vista da exploração do trabalho na medida em que são expressões do progresso tecnológico. Agora, a base elementar dos sistemas automatizados de produção, fundada na tecnologia do controle, vem transformar significativamente o caráter do processo de trabalho e o próprio papel dos agentes produtivos. É o controle por retroação¹¹ o elemento novo que, uma vez introduzido no processo de trabalho, altera seu caráter e, conseqüentemente, as condições técnicas e sociais do trabalho.

A submissão do trabalhador ao capital, que no início da mecanização assume formas relativas, vai se acentuando na medida em que o operário qualificado vai sendo deslocado de suas funções especializadas para exercer funções periféricas de manutenção e controle dos movimentos da máquina automática.

A divisão do trabalho na automação é diferenciada da daquela dos processos tradicionais de produção. O deslocamento do controle do processo de trabalho, do plano operacional para o sistema numérico, promove um tipo muito particular de horizontalização de tarefas. Do operador não mais se requer qualquer conhecimento especializado, uma vez que os requisitos de especialização foram transferidos para o sistema automático.

A introdução de sistemas automáticos de produção com controle por retroação, ao modificar a hierarquização do trabalho fabril, dá condições para o surgimento de novos e novos profissionais, os tecnólogos, cujo papel será abordado posteriormente. Caracterizando-se como interventores no processo de trabalho, com funções específicas de coleta de informações, padronização e codificação, estes especialistas em controle do movimento vão substituir o operário qualificado no processo de trabalho. Analisando o processo de trabalho automatizado, Braverman ressalta o papel dos programadores de peças, como indivíduos formados em

11. "...a retroação consiste em um sistema de autocontrole ou autocorreção em circuito fechado. A máquina "percebe" o que está ocorrendo em relação à operação que está realizando e, se verificar que alguma variável saiu ou tende a sair dos padrões estabelecidos, informa o sistema de controle da máquina que de imediato corrige automaticamente a anomalia". Motta, F. Op. cit. p. 268.

cursos especiais:

"Em recente aperfeiçoamento, as próprias especificações da usinagem são armazenadas em uma fita de computador e o programador precisa apenas fazer uma descrição da peça (forma bruta e forma acabada) simplesmente pela conversão do desenho técnico numa listagem de dimensões, empregando nada mais que os termos simples da oficina. O computador produz uma fita de controle da máquina, uma cópia do que está na fita, uma lista de ferramentas, e tempo computado no ciclo da operação"¹².

O distanciamento do operário dos meios de produção, ou seja, a passagem da submissão formal para a submissão real do operário ao capital, permitiu entender o caráter do processo de trabalho não apenas enquanto processo técnico de produção de mercadorias, mas como forma de valorização do capital. Ora, se este fenômeno já ocorria no início da mecanização, em nada vai se alterar no caso da automação. As condições objetivas da produção são as mesmas do ponto de vista da valorização do capital; tanto mecanização como automação são expressões ou momentos do processo de valorização. A transformação do processo de trabalho de instrumento de produção para instrumento de controle do trabalho não é um fenômeno recente, mas fruto das próprias condições objetivas da produção, que deslocam o operário de sua posição inicial do processo de trabalho, para uma posição secundária, como instrumento da máquina (Com a informática as relações entre o agente produtivo e os meios de produção ficam ainda mais distanciados).

A análise dos sistemas automatizados de produção tem sua importância neste estudo, a partir do enfoque do processo de trabalho, não como ele se manifesta concretamente nos diversos processos produtivos, mas de imediato, como ponto de partida para a caracterização da função de administração e, posteriormente, ao nível dos escritórios. Daí então a tentativa de adequar, aqui, uma prioridade, qual seja, o estudo da administração a partir da análise histórica, que tem no processo de trabalho o seu fio condutor.

12. Braverman, H. Op. cit., p.174.

ACUMULAÇÃO DO CAPITAL E POLÍTICA DE INFORMÁTICA NO BRASIL: UMA CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS PRODUTORAS DE TECNOLOGIA COMPUTACIONAL.

ACUMULAÇÃO DO CAPITAL E POLÍTICA DE INFORMÁTICA NO BRASIL:
UMA CARACTERIZAÇÃO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO NAS EMPRESAS PRODUTORAS
DE TECNOLOGIA COMPUTACIONAL.

O objetivo deste tópico é analisar o papel da informática no processo de acumulação do capital no Brasil, levando em consideração as formas de inserção de instrumentos compu-tacionais no processo produtivo e suas repercussões no âmbito da estrutura da sociedade brasileira.

O pressuposto básico da análise do processo de trabalho em escritórios automatizados é reter o entendimento da natureza do trabalho enquanto trabalho social, cujas formas organizativas reproduzem determinado estágio do desenvolvimento das forças produtivas. Daí a necessidade e interesse de se formular um quadro explicativo da realidade sócio-econômica brasileira voltado para a intervenção social nas organizações, preservando uma perspectiva crítica do sistema de produção capitalista.

Perceber e apreender a questão com base nos pressupostos da análise crítica da economia política significa evidenciar o surgimento da automação dos escritórios, não como decorrência natural do progresso tecnológico, mas como instância reveladora das formas dominantes de luta política e ideológica. Os sistemas automatizados para processamento de dados em escritórios, nestas condições, são identificados como uma dimensão de desenvolvimento capitalista e não como uma fase do desenvolvimento econômico geral.

A existência de literatura extensiva enfatizan-do as vantagens da utilização do computador na indústria é reflexo de um tipo de postura ou visão de mundo chamada pragmâtica, que vincula o desenvolvimento da sociedade com o progresso técnico científico. Para efeito da presente análise, entenda-se o processo de trabalho em escritórios automatizados como uma etapa do processo histórico da acumulação do capital, cujas bases técnicas permitem revelar o caráter da produção capitalis

ta em sua fase oligopolista.¹

O desenvolvimento de tecnologia automatizada, ou computacional, requer investimentos em pesquisa aplicada, de que somente os segmentos mais avançados da economia podem dispor, a partir da realização e transferência de mais valia dos setores não monopolizados em benefício dos setores monopolistas. O problema da dependência tecnológica entre países pobres e países ricos tem sido tratado extensivamente pelos estudiosos no assunto. Para efeito do presente estudo, a internacionalização do capital instrumentalizada pelas empresas multinacionais faz sentido na medida em que permite caracterizar o processo de inovação tecnológica, como mecanismo de produção e reprodução ampliada do capital que vai modificar substancialmente a estrutura e os processos organizacionais.

As empresas multinacionais têm suas atividades no Brasil desenvolvidas em diversos setores: na área de produção de matérias-primas, energia, construção nuclear, química, automatização, informática e telecomunicações; no campo de pesquisa com projetos de gestão tecnológica e no desenvolvimento de métodos e técnicas sistematizadas de produção fabril e de escritório. A caracterização da situação dos países tecnologicamente dependentes, como o Brasil, é possível, portanto, sob a óptica do papel desses conglomerados econômicos. Reproduzindo e incorporando capitais menores, se associam ao capital nacional e ao Estado, sob as determinações da tendência à integração mundial do capital.

Enquanto etapas históricas do progresso tecnológico, a mecanização e a automação dos processos produtivos são investimentos estratégicos pelos quais as multinacionais reduzem seus custos de produção, criando condições para a diversificação de produtos e mercados. No plano da economia internacional, a inovação tecnológica, refletindo o processo de concentração e centralização do capital inviabiliza qualquer projeto de desenvolvimento de pesquisa tecnológica desvinculado dos interesses capitalistas internacionais.

1 Muito embora a complexidade do termo requeira maiores esclarecimentos, por ora serve para caracterizar uma fase do capitalismo em que o processo de valorização do capital se dá em níveis internacionais, através da ação dos grandes blocos de poder: as indústrias, os bancos e o Estado.

Com base no avanço técnico da eletrônica, a indústria de informática se consolida, desenvolvendo computadores que, além de permitirem uma rápida sistematização de informações para a eficiência do processo produtivo, acarretam profundas modificações na sociedade em geral. A introdução de computadores nas organizações, para permitir a sistematização dos fluxos de informações, tem se desenvolvido no setor bancário e comercial com uma intensidade crescente em relação à indústria de transformação. Este fato é aceitável na medida em que o processo de trabalho em escritórios automatizados, com a característica de instrumento de controle sobre os movimentos ou sobre o fluxo de trabalho, é mais suscetível à codificação do que os produtos físicos do processo de trabalho fabril.

A incidência de investimentos em tecnologia computacional para processamento de dados em escritórios, compatível com o grau de racionalização de custos que a organização pode alcançar, repercute no plano da economia brasileira em uma preocupação que os órgãos governamentais procuram regulamentar através da chamada política nacional de informática. Este objetivo, representado pela estratégia de reserva de mercado para indústrias nacionais no campo da informática, leva a presente análise a dois encaminhamentos: ao nível teórico, conceituar o termo informática e, ao nível histórico, verificar o surgimento da indústria nacional de informática e o seu atual estágio de desenvolvimento.

A análise das condições subjetivas e objetivas do processo de trabalho em escritórios computarizados faz sentido neste contexto, porque está vinculada à estrutura atual da produção de equipamentos computacionais no Brasil. Na mesma base em que essas empresas reproduzem tecnologia, vai-se desenvolvendo uma metodologia de intervenção administrativa que, no plano político, significa a legitimação de um tipo de pensar sistematizado fundado na lógica da reprodução do trabalho.

Disso decorre a necessidade de se entender esta estratégia de reserva de mercado no plano da internacionalização do capital. Referindo-se ao problema da dependência tecnológica, Ratner procura demonstrar as implicações da concentração e centralização do capital:

"Internamente, ou dentro da empresa o uso de tecnologia cada vez mais sofisticada tem produzido uma contínua divisão e subdivisão de tarefas, completamen

te rotineiras e sujeitas a um controle muito rígido de desempenho. Ao mesmo tempo, o papel de planejamento centralizado e da coordenação tornaram-se cada vez mais essenciais ao funcionamento da complicada e não mais regulada organização econômica." ²

Se a internacionalização do capital implica a superação dos limites para a expansão das empresas multinacionais, pode-se entender que a referida estratégia de reserva de mercado para a indústria nacional de informática é restritiva, mas até o ponto em que as determinações econômicas e as regras da economia internacional continuem a condicionar a expansão do capital. Neste sentido é de grande importância um levantamento das indústrias nacionais de informática, sua natureza jurídica e sua composição de capital, para verificar até que ponto pode ser sustentada a colocação de Tragtenberg, no sentido de que

"O computador acelera o processo de concentração, o que proporciona grandes lucros às fábricas de equipamentos. Este processo de concentração dá-se na razão inversa da competição entre os fabricantes de computadores: quando existe mercado, este é monopolizado; onde o mercado pode ser criado, nota-se a insuficiência de capital". ³

A referência à reserva de mercado, como proposta definida pelo Conselho de Segurança Nacional para geração de tecnologia nacional na produção de minis e micro computadores e periféricos, é uma estratégia política de intervenção do Estado na organização econômica do setor. A viabilidade dessa proposta é discutível, pois não se dispõe de informações concretas a respeito do grau de dependência existente no setor com relação à tecnologia das multinacionais e, por outro lado, não é clara a noção que se tem da indústria nacional.

A participação da sociedade civil, das associações de classe e dos usuários no delineamento da política nacional de informática tem seus limites nas próprias condições em que o Estado, a iniciativa privada e as multinacionais se

2 Ratner, Henrique. *Tecnologia e Sociedade*. São Paulo, Ed. Brasiliense, 1980, p. 57.

3 Tragtenberg, Maurício. *Burocracia e Ideologia*. Ed. Ática, p. 216.

associam para o desenvolvimento da pesquisa em informática.⁴

A compatibilidade entre os determinantes econômicos da produção e um desenvolvimento tecnológico cujos resultados sejam revertidos para a sociedade em geral encontra limites nas próprias condições em que o processo de informatização da sociedade se expande. O papel do Estado neste contexto se cristaliza na criação de condições para o avanço do capitalismo: desenvolvendo pesquisa, formando profissionais e planejando a industrialização da informática.

A explicitação do contexto em que a política nacional de informática se desenvolve é possível historicamente pelo fato de que o setor de informática e especificamente a produção de máquinas para escritórios são monopolizados no Brasil pela IBM:⁵ Como pioneira na transferência e reprodução de tecnologia computacional, ela veio como que moldar o mercado no setor às condições de reprodução do capital internacional, definindo as bases de um sistema de comercialização sob o qual a indústria nacional vai-se instalando. Assim é que a utilização de mecanismos reguladores do desenvolvimento da indústria nacional de informática tem colocado o governo brasileiro (na condição de intermediário e ao mesmo tempo parte interessada) no papel de promotor da harmonização de interesses públicos e privados. As relações de antagonismo de forças entre capital e trabalho, mediatizadas pelas funções do Estado na gerência da produção tecnológica no Brasil, permitem avaliar as condições técnicas e sociais como os instrumentos computacionais são inseridos na economia brasileira.

4 A informática pertence a uma área definida da prática social: a prática científica orientada pela necessidade de reprodução das relações sociais dominantes. Seu ensino, em nível formal, liga-se à necessidade de reprodução das condições sociais de produção, condicionando para tal a mão-de-obra necessária. A inovação tecnológica e a pesquisa científica confluem para um estuário: a acumulação da mais valia relativa e a reprodução ampliada do capital.

5 Freire, Paulo- CEDAL/CEDETIM. *As Multinacionais e Trabalhadores no Brasil*. 3.^a ed., Ed. Brasiliense, p. 74. A IBM controla 60% do mercado interno de computadores eletrônicos e é responsável por 52% das exportações do setor. As outras empresas que operam no setor são a Ollivetti, Xerox, Sharp, Sperry Rand, Electrolux, N.C.R., Honeywell, Faber e Bic. As empresas de origem americana (Texas Instruments, Burroughs, Hewlett Packard e Rockwell) se implantam no Brasil através de programas de montagem de computadores eletrônicos com componentes importados dos Estados Unidos.

A história da indústria brasileira de informática é recente. Os fabricantes de equipamentos⁶ computacionais (micros e minis), apoiados na estratégia de reserva de mercado à indústria nacional, desenvolvem projetos e produtos intensamente absorvidos por um mercado cada vez maior. Muito embora a economia em geral tenha apresentado, em 1981, uma queda de quase 10% em suas atividades em relação ao ano anterior, o setor de informática, instalado a partir de 1975, alcançou em 1981 um crescimento superior a 20% em termos de faturamento. Segundo informações obtidas junto às empresas⁷, as dez maiores nacionais no setor são:

| Empresa | Faturamento Cr\$ milhões | Nº de empregados |
|-----------|-----------------------------|------------------|
| Cobra | 11 200 | 2 000 |
| Edisa | 3 100 | 350 |
| Labo | 3 100 | 570 |
| Sid | 3 000 | 480 |
| Sisco | 2 100 | 387 |
| Elebra | 2 000 | 360 |
| Scopus | 1 700 | 410 |
| Globus | 1 400 | 160 |
| Polimax | 1 350 | 280 |
| Prológica | 1 000 | 200 |

Os dados disponíveis sobre a indústria nacional de informática são escassos. A Secretaria Especial de Informática, com atribuições de fiscalização no setor, tem realizado levantamentos cujos resultados ainda são desconhecidos pela opinião pública.

O quadro que se apresenta a seguir relaciona os equipamentos entregues pela indústria nacional:

6 Equipamento, ou, em linguagem técnica, *hardware*, "designa a parte dura, permanente do computador. Constitui a parte material do sistema e, portanto, só trata da parte material dos sinais, o seu suporte físico, sem se ocupar com a significação. A máquina, considerada por si só, não é inteligente, o que evidentemente não quer dizer que não tenha sido realizada de maneira inteligente". Idatte, Paul. *Chaves da Cibernética*. Ed. Civilização Brasileira, p.

7 Fonte: Revista *Veja* de 24 de fevereiro de 1982, nº 707, p. 51, Editora Abril.

| Equipamentos entregues pela indústria nacional | |
|--|------------|
| Tipo de sistema | quantidade |
| Microcomputadores | 820 |
| minicomputadores | 300 |
| equipamentos para processamento de texto | 70 |
| impressoras seriais | 830 |
| impressoras de linha | 450 |
| unidades de fita magnética | 470 |
| unidades de disco magnético | 530 |
| unidades de disco flexível | 1 730 |
| terminais de vídeo | 1 490 |
| terminais especiais | 120 |
| modems | 3 600 |
| teclados | 8 640 |
| outros (adaptadores de voz, formadores, conectores) | 6 |

8

Mais de vinte e três (23) firmas cujas atividades foram ou estão sendo aprovadas pela SEI fabricam os mais diversos equipamentos. Segue uma relação de algumas empresas, produtos oferecidos, suas características e os respectivos aplicativos⁹:

8. Fonte: ABICOMP - Associação Brasileira da Indústria de Computadores e Periféricos.

9. Aplicativos, ou *Software*, designa a parte flexível do sistema. É por meio dele que o que há de inteligente na tarefa pedida à máquina, em função dos acontecimentos, se conjuga com a inteligência que já existe no hardware sob a forma de programa permanente, disponível mas a priori vazio de acontecimentos, por outras palavras, o que esse *hardware* contém de possibilidades operacionais. O *Software* situa-se mais evidentemente na programação, a qual consiste principalmente na codificação de sinais cibernéticos a serem introduzidos em função de cada programa particular". Idatte, Paul. Op. Cit.p.

| | COBRA | POLYMAX | EDISA | DISMAC | PROLÓGICA | SCOPUS | SID | HP |
|-------------------------|--|--|--|--|--|---|---|----------------------------|
| | C 305 | POLY 101SS | ED 281 | D 8000 | Sistema 700 | M Scopus | SID 3000 | HP 85 |
| CPU | Z 80 A | Z 80 A | Z 80 A | Z 80 | Z 80A | 8080/8085 | 8085 A | HP 8bits |
| Memória | 64K | 64K | 64-208K | 48K | 64K | 64K RAM 16K EPROM | 64K | 16K-32K |
| Sist. Oper. | SOM/E; Mumps | SOP compat. com CP/M | Compat. CP/M | — | DOS 700 | CP/M | DOS 3000 | — |
| Linguagens | Cobol, I, LTD / LPS, Fortran IV | Cobol, Basic, Pascal Fortran IV PL/I e Assembler | Cobol, Basic, Fortran | Basic | Cobol, Basic Comp. e Inter. Fortran e Faturol C | Cobol, Assembler | Cobol, Basic Comp. e Inter. Assembler | Basic |
| Video | 25x80 | 24 x 80 | 24x80 | 16x32/64 | 24x80 | 24x80 | 24x80 | 16x32 com gráficos |
| Diskette 8" (Min.-Max.) | Até 4 drives. (512K-2Mb) | Até 4 drives. (512K-2Mb) | Até 4 drives (512-4Mb) | Até 4 drives. de 5 1/4" (175-700K) | Até 4 drives. de 5 1/4" (175-700K) | Até 4 drives. (300K-4Mb) | Até 4 drives. (512K-4Mb) | — |
| Disco rigido? | 10MB. | No modelo 201 | 10/20Mb. Winchester 5M | — | — | "Em estudos" | — | — |
| Impressoras | Matrix 160 cps Linha 300 lpm Daisywheel 50 cps. | Matrix 160cps Linha 600lpm Daisywheel com 101HS | Matrix 160cps Matrix 340cps Linha 300lpm Daisywheel | Interface paralela para impressora | Matrix 100cps Matrix 160cps | Matrix 160:ps Linha 300lpm | Matrix 160cps Matrix 340 cps Linha 300lpm | Terminal 120lpm interna |
| Fitas | Até 2 unidades | No modelo 201 | Uma unidade | Cassete Int. | — | Até 2 unidades | Até 2 unidades | Cassete 210k |
| Comunicação | Sinc. Assinc. | RS 232 | Canal | RS 282C | RS 232 | RS 232. Sinc e Assinc. | Sinc/ Assinc. | RS 232 |
| Terminais? | Até 3 terminais assinc. (Mumps) | — | Até 4 vídeos | — | — | Até 4 vídeos | — | — |
| Proc. Texto? | Sim. SPP | Poly 101 HS | Sim. | — | — | — | Não. | — |
| Aplicativos | Lista extensa de aplicativos comerciais e científicos | Extensa lista de aplicativos comerciais. Sistelp. RJE. | Aplicativos comerciais e científicos em lançamento | Comerciais e científicos | Comerciais | Gestão de Venda, Contábil e Pessoal | Comerciais | Científicos |

O quadro acima exemplifica a diversidade de produtos (micro-computadores) de que os fabricantes dispõem para a disputa de mercado. Preocupados em oferecer produtos compatíveis com as necessidades de racionalização de custos da empresa-cliente, os fabricantes concentram suas atenções nos pequenos e me

dios empresários¹⁰. Esta estratégia, de certa forma é responsável pela atual mudança na política de gerência de escritórios: de gerência de computadores, simplesmente, está se encaminhando para uma gerência de recursos de informação. Ou seja, a consolidação do processo de automatização do escritório vincula-se ao fato de que os diversos processos de trabalho são complexos e sua codificação em sistemas integrados depende da participação efetiva do usuário¹¹.

Ocorre, no entanto, que a aproximação usuário-computador não é condição para o desenvolvimento de redes de comunicação eficazes. Isto depende da capacidade tecnológica dos especialistas em extrair, dos equipamentos, aplicativos que sejam adequados às necessidades da empresa.

A implantação do computador no escritório não é um processo linear; implica mudanças estruturais do escritório, não apenas do ponto de vista físico, mas comportamental; é complexa pois está ligada ao desenvolvimento de sistemas operacionais, projetos ou programas de aplicações. Não apenas a tecnolo

10. "É verdade que as grandes empresas igualmente representam uma boa fatia do mercado de micro, utilizando-o no processamento distribuído - isto é, como substituto do grande computador, com a vantagem de possuir inteligência própria, o que lhe permite desenvolver programas específicos de um departamento ou setor. A grande empresa, entretanto já dispõe de uma central de processamento de dados, o que lhe dá ampla experiência para selecionar o equipamento que melhor lhe convém. O mesmo não acontece com a pequena ou média empresa que, na melhor das hipóteses mecanizou alguns serviços administrativos através de birôs de serviços. Vide Beck, Leda, em "Como escolher um computador". Artigo publicado na Revista Nacional de Telecomunicações, nº 32, DEZ.81, p.47.

11. Na disputa de mercado entre micros e macros computadores, o papel do usuário é debatido. Segundo o *Data News*, "os usuários de micro podem e devem permanecer autônomos no uso de seu equipamento - apesar de que uma política de compras deve ser orientada pelo gerente ou diretor de informática da empresa e deve ter acesso a outros sistemas para obter os recursos que precisa. Eles não devem ser levados a crer que têm de ser grandes especialistas ou que precisam de suporte continuamente para que seu micro seja utilizado da melhor maneira, maneira estabelecida por outras pessoas alheias a seu trabalho. *Data News*, 21 de outubro de 1981, pg.14.

gia de *hardware* basta para a automatização eficaz. É necessário o desenvolvimento de uma outra dimensão da informática, o *software*, para que os recursos do computador sejam explorados de maneira compatível com as necessidades operacionais da empresa.

Na automatização da empresa, levar em consideração os equipamentos a serem utilizados, comprados ou alugados, é tão importante quanto o desenvolvimento de pacotes¹² aplicativos que atendam as necessidades da empresa. *Hardware* e *software*, sob o ponto de vista da comercialização estão vinculados à capacidade tecnológica do setor de informática em oferecer serviços adequados às necessidades dos usuários. O problema da tecnologia em *software* é crescente e pode ser comprovado pelo aparecimento de inúmeras *software houses*, as chamadas consultorias de serviços para desenvolvimento de sistemas de informações. A existência dessas empresas especializadas se justifica pelo fato de que os pacotes aplicativos já preparados pelos fabricantes simplesmente não têm resolvido os problemas dos usuários¹³.

Um outro problema que limita o desenvolvimento de *software* no Brasil, é o fato de que os aplicativos têm se restringido a certas atividades administrativas, cujo processo de trabalho é caracterizado por tarefas altamente rotineiras, parceladas, repetitivas e, portanto, altamente suscetíveis à automatização. A incidência de pacotes administrativos como folha de pagamento, controle de estoques, contas a receber e contas a pagar, representando 70% da produção das *software houses*, demonstra segundo opiniões, uma total falta de criatividade das *software houses*, na escolha de produtos e mercados. Sob a ótica ca-

12. O termo pacote do inglês *package*, designa o conjunto completo de programas desenvolvidos, principalmente para utilização por terceiros, em circunstâncias e locais diferentes da equipe que o desenvolve.

13. "A grande maioria das *software houses* brasileiras - são cerca de 50 empresas - adotou como estratégia comercial, nos últimos anos, justamente essa vinculação aos fabricantes, o que de resto não é muito positivo para os usuários: uma *software house* credenciada pelo fabricante Y dificilmente indicará o equipamento Z, ainda que este último seja mais adequado às necessidades do cliente" Beck, Leda. Op. cit. p.48.

pitalista, os investimentos em software se reduzem a essas atividades porque, não havendo demanda de mercado por produtos diversificados, o capitalista investidor em *software* se permite explorar os pacotes existentes, com custos reduzidos, oferecendo râpidas e eficientes respostas aos clientes ansiosos por resultados imediatos.

O desenvolvimento de pacotes para segmentos ainda não explorados do escritório requer, do ponto de vista econômico, reursos para pesquisa e, do ponto de vista técnico, uma real capacitação de especialistas. Enfim, são necessários profundos conhecimentos de mercado, estrutura e funcionamento de empresas e sistemas de computador.

CENTRALIZAÇÃO E DESCENTRALIZAÇÃO: O CONTROLE
DAS COMUNICAÇÕES COMO INSTRUMENTO DE DOMINAÇÃO VIABILIZADO PELA AUTOMATIZAÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO NOS
ESCRITÓRIOS.

CENTRALIZAÇÃO E DESCENTRALIZAÇÃO: O CONTROLE DAS COMUNICAÇÕES COMO INSTRUMENTO DE DOMINAÇÃO, VIABILIZADO PELA AUTOMATIZAÇÃO DO PROCESSO DE TRABALHO NOS ESCRITÓRIOS.

As organizações sociais públicas ou privadas surgem na atual fase do processo de acumulação do capital como instâncias de poder e dominação. O Estado, as empresas industriais, comerciais e de serviço, reproduzindo valores sob condições de produção determinadas, vão criando condições para a efetivação do controle social. Sob os pressupostos da divisão do trabalho que separa planejamento e execução e que, ao nível dos processos produtivos, desvincula o trabalhador dos meios de produção, estas organizações burocráticas vão se caracterizando como um tipo de poder ou dominação racional-legal.¹

Assim como a origem da fábrica está imediatamente vinculada à organização do processo de trabalho e seu controle, a introdução da mecanização, antes de ser condição para a produção eficiente, é instrumento de controle do trabalho. As condições técnicas da produção pressupõem o controle sobre o trabalhador.

As funções administrativas são funções sociais de disciplina e vigilância do trabalho viabilizadas pela autoridade hierárquica no interior das organizações; são expressões do controle social, que asseguram a reprodução ampliada do capital. Não há dúvida em se afirmar que as inovações tecnológicas que permeiam a sociedade são transformadoras do seu modo de vida. Mas é importante acrescentar que sua inserção na produção social é condicionada à possibilidade efetiva do seu controle, ou seja, da adequação do trabalho vivo às operações mecanizadas.²

1 Segundo Weber, as relações de dominação no interior das organizações burocráticas são mediatizadas pela autoridade hierárquica, cuja legitimidade deriva de regras.

2 Marglin, em seu ensaio sobre as "Origens e funções do parcelamento das tarefas", sustenta a tese de que as transformações tecnológicas não constituem causas independentes do advento da grande indústria, mas, ao contrário, a organização industrial modelava e determinava as formas particulares que a transformação tecnológica assumia. Marglin, S. in RAE vol. 18, nº 4, out/dez 78, p. 16.

Com o desenvolvimento da eletrônica criando condições para a automatização das organizações burocráticas, as funções administrativas de planejamento, organização e controle do trabalho de escritório se apresentam como funções que merecem especial atenção neste estudo, não só por serem consideradas estratégicas, como também pelo contingente de pessoas envolvidas. Portanto, seguindo as diretrizes de um estudo apoiado na análise do processo de trabalho, tomam-se como ponto de partida alguns esclarecimentos conceituais que permitam o entendimento da automatização dos meios de produção e administração, conectados com as estruturas organizativas daí emergentes.

Informática e Telemática são expressões que servem para caracterizar uma área de estudo emergente dos recentes avanços no campo da eletrônica. O termo informática designa o tratamento e conservação da informação pelo computador. Telemática³ refere-se à simbiose dos computadores e das telecomunicações, com ênfase às comunicações veiculadas entre computadores e banco de dados.⁴ Durante o presente estudo, o termo informática deve ser entendido como uma referência à automatização dos escritórios, não apenas nos aspectos ligados a processamento de dados via computador, mas como processamento de informações em redes de telecomunicações.

A informática tem sido encarada por alguns especialistas como inserida num movimento de racionalização do qual é expressão mais acabada:

"O que modifica a hierarquia e as condições de trabalho é menos a transformação da máquina do que a evolução dos processos e das organizações que ela acarreta."⁵

3 "O fato de que nos EUA o termo enfatiza a informática (*computer*) e na França, as telecomunicações, não é simples acaso, pois expressa uma relação de forças que, na França, privilegia estas últimas." Nora, S. e Minc, A. *A informatização da Sociedade*. Ed. FGV/COBRA, 1980, p. 3.

4 A literatura extensiva no assunto permite notar muitas controvérsias sobre o que se entende por Banco de Dados ou *Database*. Para efeito desta discussão, trata-se de um núcleo estruturado das atividades das aplicações de processamento de dados.

5 Nora, S. e Minc, A. op. cit., p. 49.

Este tipo de preocupação com as implicações da informática em termos da sua expansão e do controle sobre essa expansão, aqui aparece como requisito funcional do processo de automatização dos escritórios e corresponde, do ponto de vista estrutural, às imposições de controle sobre a sociedade.

Neste contexto, na medida em que a inovação tecnológica avança, a função de administração vai se definindo como uma função política de base tecnocrática. Para os especialistas em processamento de informações, a via administrativa apresenta-se estratégica para o controle nas organizações. A viabilização do escritório automatizado não se dá simplesmente com a introdução de computadores; é necessária sua adequação à lógica da reprodução do trabalho hierarquizado.

As condições de trabalho e a hierarquização, como decorrências da racionalização do escritório automatizado, não são questões que podem ser esclarecidas imediatamente pelas relações de autoridade ou pelo grau de centralização e descentralização do poder no interior das organizações. Mas estão ligadas, num ponto de vista mais amplo, aos determinantes econômicos do progresso técnico, ou seja, pela maneira específica com que a indústria da informática e as organizações de serviço a ela vinculadas se introduzem na sociedade, reproduzindo determinadas relações de produção, as relações capitalistas de produção.

O problema da hierarquia e suas configurações no interior das organizações faz sentido, na medida em que se considerem as formas diferenciadas de que se reveste: codificando as relações sociais, mediatizando o poder centralizado, distribuindo poder e prestígio social e submentendo o trabalhador aos desígnios do capital.

Quanto às conseqüências sociais da informatização dos escritórios, tendo em vista o encaminhamento que se pretende dar no presente texto, far-se-á uma análise posterior, a partir do comportamento do mercado de trabalho e das condições do processo de formação social e profissionalização de mão-de-obra.

O problema da hierarquia, tratado no âmbito das organizações, não está limitado à verificação imediata dos fatores técnicos que afetam a sua natureza e características, mas vinculado à lógica das contradições entre capital e trabalho, reproduzindo as relações entre dominantes e dominados.

A introdução de computadores nas organizações representa uma etapa histórica do processo de produção capitalista, e tem sido considerada pelos especialistas no assunto como uma "nova era", ou como uma revolução tecnológica que vai trazer profundas modificações para a sociedade. Vale acrescentar que uma análise das eventuais conseqüências, positivas ou negativas, da informatização da sociedade global pressupõe, antes de mais nada, um enquadramento do problema, de tal forma que seus elementos essenciais sejam objetivamente dimensionados, dando conta das reais condições em que se promove a inovação tecnológica.

Verificar o caráter da hierarquia sob a automação não significa apenas estabelecer as formas aparentes em que as relações de autoridade são manifestadas. Significa principalmente identificar os emergentes níveis de disseminação do controle administrativo, via informática. Nos escritórios tradicionais, a hierarquia é um instrumento de manutenção do controle muito importante para o exercício das comunicações na empresa. Sob a automação, os critérios hierárquicos de comunicação nem sempre são adequados ao processamento eletrônico de informações, ou seja, os canais de comunicações ou de informações nem sempre são os mesmos da via hierárquica.

Se a preocupação imediata é com a hierarquização do trabalho de escritório sob novas condições tecnológicas, é preciso explicitar e entender o conceito de automação na estrutura de poder das organizações. Por automação de escritório pode-se entender, além do processamento de palavras ⁶, os sistemas de micro-filmagem, correio eletrônico, facsimile, teleconferência e impressoras.

A noção geral que se tem da automação dos escritórios é como sendo uma fonte geradora de determinadas formas organizacionais caracterizadas por apresentarem uma tendência à cen

6 Segundo o jornal *Data News* de 21/10/81, p. 2, "No decorrer dos anos setenta, diversos fabricantes, desenvolvendo o que eram originalmente projetos de entrada de dados via múltiplos terminais baseados em minicomputadores, começaram a construir sistemas de entrada e edição de texto comumente conhecidos como sistemas de processamento de palavra. Os descendentes destes sistemas continuam a ser o núcleo da faixa atual de produtos para uso na automação dos escritórios".

tralização das informações. Esta tendência aparece no início do processo de automatização ou computarização da organização e traduz a característica básica dos equipamentos computacionais, cujos recursos estão voltados ao registro de documentos: sua criação, arquivamento, recuperação, modificação e distribuição. Esta concepção do computador como instrumento da automatização, que vai acumulando informações no chamado banco de dados da empresa, permite definir a área de informática como sendo estratégica para o planejamento global da empresa. E, por outro lado, reveste as funções dos especialistas em processamento de dados⁷ de características vinculadas à estrutura de poder e autoridade na empresa.

A centralização da empresa via computador, enquanto tendência, encontra limites, do ponto de vista da informática, no próprio conceito de automação e, do ponto de vista administrativo, esbarra nas propostas de integração interdepartamental elaboradas pelos teóricos das organizações.

A estrutura departamental da organização se apresenta, segundo a Teoria da Administração, como um meio para o atingimento de objetivos. Tradicionalmente, as áreas especializadas, ou as unidades departamentais da empresa são conhecidas como: produção, marketing, finanças e recursos humanos. Existe, no entanto, uma perspectiva sobre as organizações, desenvolvida por certos teóricos, que enfatiza as funções de marketing, produção e pesquisa como áreas fundamentais e por isso mesmo definidoras da forma organizacional. Nesse contexto, os conteúdos específicos dessas unidades, configurados na natureza diferenciada de seus processos de trabalho particulares, implicam uma concepção de prazos e objetivos bastante diversificada. Isto sugere, antes de mais nada, necessidades de coordenação e integração compatíveis com o grau de complexidade em que uma dada organização opera.

Numa pesquisa realizada em seis firmas de plásticos, Lawrence e Lorsch constataram a existência de estruturas di

7 O termo "especialistas em processamento de dados" é utilizado para designar os níveis mais elevados de um extrato ocupacional formado por projetistas, analistas, programadores, perfuradores e operadores. Uma referência mais aprofundada sobre estes "especialistas" será feita em capítulo posterior.

ferenciadas dentro de uma mesma empresa⁸, o que não impede a sua integração. A concepção de integração referida não significa a superposição ou incorporação de uma unidade a outra, mas "permitir a cada setor ser diferente em aparência e estrutura, conforme o exijam suas funções e serviços, isto é, ser bem distinto, - mas fazer uso de técnicas e instrumentos mediadores que lhes permitam permanecer a meio termo entre dois outros departamentos - quaisquer".⁹ A partir dessa noção de integração, Lawrence e Lorsch propõem um chamado "Modelo de Dependência" das organizações onde as diferenças específicas das diversas unidades devem ser levadas em conta no estudo do processo de trabalho como elemento fundamental no delineamento da estrutura organizacional. Deve-se, no entanto, levar em consideração que as colocações dos autores acima citados estão enquadradas em determinados pressupos teóricos (por exemplo, o conceito de tecnologia) que não são os mesmos daqueles que norteiam o presente trabalho.

Assim, a centralização do poder e autoridade nas empresas computarizadas passa imediatamente pelas condições objetivas em que os diversos processos de trabalho são articulados nos processos produtivos. Cabe, portanto, uma consideração sobre a dimensão tecnológica, como variável diretamente relacionada às condições técnicas e sociais de produção.

Conforme foi colocado anteriormente (p. 5), a centralização da empresa via computador, enquanto tendência, se articula, do ponto de vista da informática, ao conceito que se tem de automação e de que maneira é implementado o processo de automatização da empresa, ou dos escritórios. O conceito de automação é ambíguo, e de certa forma não está vinculado exclusivamente àquela noção de mecanismos computacionais acumuladores de informações. A utilização do termo, como um sistema de codificação de palavras acumuladas que vão oferecer parâmetros para o processo decisório, é restritiva. E, por isso mesmo, contrastante com a existência de situações objetivas que, a nível de processos de trabalho diferenciados, precisam ser entendidas dando-se um tratamento mais ampliado ao conceito de automação.

8 Ver Lawrence P.R. e Lorsch, J. *Organização e Ambiente*. Ed. Vozes.

9 Perrow, Charles. *Análise Organizacional: um enfoque sociológico*. Ed. Atlas, 1972, cap. 3, p. 96.

A aproximação recente do campo da informática com as telecomunicações deu condições para a emergência de equipamentos com recursos para desenvolvimento de sistemas de fornecimento de informações distribuídas. A automação tradicional tinha no computador seu elemento central que retirava informações das unidades funcionais básicas, registrando-as e centralizando-as de tal forma que seu acesso era restritivo. A aproximação do usuário com o computador é uma tendência que revela a preocupação de se transformar a noção de automação simplesmente como um sistema centralizador. A nova informática visa dotar as unidades periféricas de informações que, até então, só eram acessíveis aos órgãos centralizadores.¹⁰ O aparecimento de "terminais inteligentes"¹¹, que não só fornecem informações ao centro de dados como dele retiram informações, é a situação objetiva que exemplifica essa tendência tecnológica.

Nesta concepção mais recente de automação, como um sistema integrado ou distribuído de processamento de informações, o terminal surge como um instrumento de trabalho com capacidade para processar e comunicar das mais diversas maneiras.

É neste quadro geral que a questão da hierarquia, relações interdepartamentais e condições de trabalho no interior das organizações deve ser tratada. Para tanto, cabe agora precisar as bases em que a automação dos escritórios é disseminada.

A abordagem do processo distribuído de informações se verifica a partir de 1976¹², quando a DEC introduziu um sistema (integrado) de processamento de dados para escritório que

10 Os especialistas no setor atribuem a essa nova informática um papel significativo na ordem econômica e social. Eles entendem que a informática, dentro de certas condições, pode contribuir para a construção da democracia.

11 Entenda-se por Terminal "o posto de entrada e/ou saída ligado a um computador por uma transmissão de dados qualquer e que permite a emissão e/ou recepção de mensagens. O terminal inteligente reagrupa os órgãos de entrada, saída e tratamento; permite efetuar trocas com um computador central, mas também assegurar a descentralização de algumas tarefas. Um terminal inteligente encerra, sob um mesmo consolo, um microcomputador, um tubo de visualização, um teclado alfanumérico e um *modem* de transmissão para o computador central. A este consolo-mestre podem ser conectados, por ligações simples a pequena distância, outros "consolos escravos", que são desprovidos de microcomputador e permitem multiplicar os postos de trabalho." Nora e Minc, op. cit., p. 164.

12 Fonte: *Data News* de 21/10/81, p. 16.

unia a edição de textos e o processamento de dados. As características básicas ¹³ de um sistema integrado ou distribuído de informações, do ponto de vista técnico, são determinadas pelo acoplamento do sistema de processamento de textos para duplicação de palavras, nos sistemas de processamento de dados. Estas considerações não esgotam o assunto referente ao processo de informatização das organizações, mas traduzem os momentos fundamentais da história da informática, que eventualmente poderia ser estendida através de um estudo descritivo da introdução de equipamentos, linguagens e aplicativos nas organizações.

Num primeiro momento, dada a capacidade de rapidez e precisão com que o computador pode coletar, registrar, arquivar e fornecer informações, as atividades de escritório inicialmente submetidas à automatização foram aquelas de natureza rotineira e repetitiva. As aplicações do computador ficam restritas à área administrativa, englobando processos de trabalho como: folhas de pagamento, controle de estoques, contas a pagar, contas a receber, etc.. A racionalização automatizada desses processos de trabalho representa para a empresa, do ponto de vista econômico, uma opção cujos critérios são medidos pela redução de custos e tempo. Nestas condições, o desenvolvimento de aplicativos no campo da pesquisa e do planejamento global da empresa é desconsiderado.

Na medida em que o desenvolvimento da informática se estende, vão surgindo condições para o aparecimento de equipamentos de pequeno porte, os chamados micro computadores e mini computadores. Subjacentes às concepções de sistemas distribuídos ¹⁴ de informações, esses equipamentos, ao serem introduzidos na estrutura do processamento de dados, provocam um significativo impacto nas funções do Centro de Dados das empresas, bem como na estrutura do processo decisório.

O aparecimento dos mini e micro computadores como instrumentos para o processamento distribuído de informações é u

¹³ O conceito de processamento distribuído será retomado em seguida, quando da caracterização da função do Centro de Dados.

¹⁴ Entenda-se por sistema ou processamento distribuído aquele em que o micro computador aparece acoplado ou substituindo o terminal do grande computador. Como são dotados de "inteligência própria", esses micros têm capacidade para desenvolver programas conforme as necessidades específicas das unidades funcionais em que estão lotados.

ma questão prática que precisa ser discutida a partir do conceito que se tem da função do Centro de Dados e de como as empresas definem o seu sistema de informações. A função do Centro de Dados está diretamente relacionada com as características estruturais da organização e seu arranjo funcional. A função do Centro de Dados se define na história da automatização na empresa, ou seja, na existência ¹⁵ de sistemas de processamento de dados em operação com base no computador central. O exercício do controle das informações centralizadas provenientes das diversas unidades funcionais é que vai caracterizar a referida função como FUNÇÃO ADMINISTRATIVA.

A administração do Centro de Dados, com atribuições de gerenciamento dos recursos de informação é uma função e emergente. Sua natureza decorre da distinção básica que existe entre o funcionamento do conjunto automatizado e da aplicação da automatização. Seu caráter está na base do cruzamento de informações entre o computador central e o usuário e de como essas informações podem ser transmitidas, reproduzidas e intercambiadas.

Nesta questão está o ponto de referência elementar para a caracterização da administração de dados; o fluxo de informações e o seu grau de descentralização nos diversos níveis hierárquicos decisoriais depende do fato de que a automatização de processos só é viável se o controle da empresa também o for.

Assim é que a administração do Centro de Dados tem sua estrutura básica determinada primeiramente pela ênfase no processamento de dados e, posteriormente, nos sistemas que envolvem teleprocessamento, rede de processamento integrado de computadores centrais e terminais, e processamento distribuído.

No caso do conceito de processamento distribuído, sua introdução no Centro de Processamento de Dados (CPD) da empresa, como um recurso que aproxima o computador do usuário, tem sido utilizada como estratégia de vendas dos fabricantes de mini-computadores e processadores de texto. Dando prioridade e oferecendo autonomia ao usuário, essa estratégia surge na base da discussão sobre as vantagens e desvantagens entre processamento centralizado e processamento distribuído.

¹⁵ Discutir a função do Centro de Dados pressupõe a existência de atividades na empresa, já submetidas à automatização.

O *Information Sistem News*¹⁶, uma publicação da indústria de computação de grande porte dos Estados Unidos, aconselha os gerentes de processamento de dados a não tentar impedir a invasão dos micro computadores, mas a "... encontrar uma maneira de colocar os micros sob seu domínio. (...) Isso manterá os usuários contentes, vai agilizar o sistema de informações da grande empresa e reforçar sua posição dentro da organização". O que se coloca em causa, portanto, na discussão sobre o processamento distribuído não é simplesmente a utilização dos micros como instrumentos que oferecem vantagens operacionais para a empresa, mas como causadores de fissuras na estrutura de poder e autoridade existente na empresa.

Fundadas no princípio da divisão manufatureira do trabalho, as relações de autoridade na organização são definidas por redes de comunicação e controle que expressam o estágio em que se encontra o sistema de informações na empresa, bem como o nível de conflito de competência sobre o planejamento global do sistema da empresa.

Com a automação, o desenvolvimento de micro computadores¹⁷ isolados do Centro de Dados ou acoplados ao computador central dá condições para a extensão das redes de comunicação na empresa. O processamento centralizado ou o processamento distribuído de informações trazem novas concepções para a estrutura da organização e, particularmente, para o processo de trabalho nos escritórios. A idéia da automação refere-se ao processamento de dados para um computador centralizado num determinado nível da estrutura decisional da empresa, seja estratégico, gerencial ou operacional. Isto significa que a hierarquia da organização, entendida tradicionalmente como relação entre pessoas, também pode ser entendida como relação entre postos automatizados de trabalho, por onde fluem informações; neste contexto, os especialistas em processamento de dados vão se configurando como um extrato ocupacional com importância crescente para a empresa.

16 Fonte: "A questão dos micros e a autonomia dos usuários"; artigo publicado no jornal *Data News*, em 21/10/81, p. 14.

17 Esta ênfase nos micro computadores se justifica pela importância que representam enquanto instrumento de trabalho nos escritórios automatizados e enquanto produto caracterizador da indústria brasileira de informática.

Isto representa, no plano da estruturação dos sistemas da empresa, que os usuários, sejam empresários, diretores de áreas especializadas ou funcionários, encontram-se teórica e tecnicamente afastados das atividades de planejamento e controle, dado o alto grau de especialização dos novos agentes de produção: os profissionais em sistemas de processamento de dados.

A estrutura da organização emergente do impacto provocado pelas condições da produção automatizada tem sido estudada por teóricos e profissionais em sistemas ¹⁸, a partir do delineamento das funções básicas da área de sistemas:

"— Assessorar a Alta Administração da empresa em assuntos de planejamento geral, comunicações administrativas e desenvolvimento da organização.

"— Desenvolver e submeter à Alta Administração plano anual de desenvolvimento de sistemas.

"— Propor à Alta Administração o escopo e amplitude dos projetos de sistemas aprovados para desenvolvimento.

"— Desenvolver novos sistemas de informação, envolvendo o estudo das políticas administrativas e dos mecanismos de controle interno requeridos, em conjunto com as áreas usuárias desses sistemas.

"— Estudar a viabilidade técnica, econômica e operacional de utilização de equipamentos de processamento de dados.

"— Propor à Alta Administração, para aprovação, os novos sistemas de informação planejados e auxiliar as áreas responsáveis pela sua execução, durante a implantação dos mesmos.

"— Treinar o pessoal das áreas responsáveis na execução dos sistemas de informação durante a sua implantação.

"— Desenvolver em conjunto com as demais áreas da empresa análises periódicas dos sistemas de informação propondo melhorias.

¹⁸ Vide Custódio Isaías, "Uma abordagem à estrutura organizacional para a área de sistemas", in *Revista de Administração*, vol. 15, nº 4 - out/ dez 1980, p. 54.

"— Desenvolver estudos e análises, tendo em vista o desenvolvimento e aprimoramento da estrutura organizacional da empresa.

"— Desenvolver e manter um plano de documentação e comunicação da estrutura organizacional, das políticas e sistemas da empresa.

"— Coordenar, acompanhar a avaliar os trabalhos de consultoria externa em administração.

"— Desenvolver e manter em execução programas de análises e racionalização de formulários.

"— Acompanhar o desenvolvimento de novas técnicas e metodologias nas áreas de administração geral e de sistemas.

"— Coordenar planos de instalação de equipamentos de processamento de dados.

"— Desenvolver as atividades de análise e programação dos sistemas operados com o uso de equipamentos eletrônicos para processamento de dados.

"— Operar os equipamentos eletrônicos de processamento de dados da empresa, processando os sistemas de informação que envolvam a utilização do computador.

"— Desenvolver e implantar medidas de segurança física das instalações onde se encontram os equipamentos de processamento de dados.

"— Acompanhar o desenvolvimento tecnológico no campo de processamento de dados, tanto a nível de software quanto de hardware.

"— Propor à Alta Administração da empresa mudanças ou expansões dos equipamentos de processamento eletrônico de dados, com base nos estudos de viabilidade e nas necessidades da empresa avaliadas nos planos de desenvolvimento de sistemas."

A descrição destas funções básicas, embora possa ser de utilidade para os profissionais da área como orientação, na administração do setor, do ponto de vista metodológico, ou seja, colocada sob a óptica dos pressupostos em que se baseia este trabalho, é equivocada. Isto porque a proposta de se tomar estas funções como ponto de referência para a divisão de tarefas entre os órgãos de Planejamento de Sistemas e de Processamento de Dados

não dá conta do real. Ou seja, sob as condições de uma análise formal¹⁹, a perspectiva do equilíbrio funcional nas relações de autoridade omite as considerações sobre as reais condições em que o trabalho vivo é incorporado pelo trabalho morto no processo produtivo. Daí, a justificativa da análise histórico-estrutural da emergência dos extratos ocupacionais nos escritórios automatizados e suas condições de trabalho, no atual estágio da acumulação capitalista.

19 A abordagem da organização formal no estudo das organizações sugere uma estrutura organizativa do tipo matricial como o tipo ideal para organizações que têm problemas de coordenação entre áreas para desenvolvimento de projetos.

PROFISSÕES: DE IDEAL DE SERVIÇO AO SERVIÇO DO
PROGRAMADOR DE DADOS; UMA RITUALIZAÇÃO DAS RELAÇÕES SO-
CIAIS IDEOLOGIZADA PELO MÁGICO DO SABER; O PROFESSOR.

PROFISSÕES: DE IDEAL DE SERVIÇO AO SERVIÇO DO PROGRAMADOR DE DADOS; UMA RITUALIZAÇÃO DAS RELAÇÕES SOCIAIS IDEOLOGIZADA PELO MÁGICO DO SABER, O PROFESSOR.

O problema imediato se encontra na própria dificuldade de identificação do objeto de análise: os profissionais de escritórios automatizados. O propósito inicial do presente capítulo não é elaborar e desenvolver o conceito de profissão¹, mas posicionar o termo no contexto teórico de quem o criou: Durkheim². Nesse caso, profissão é ideal de serviço e representa uma categoria fundamental subjacente à evolução da sociedade, ou seja, a estrutura da sociedade global é consequência do estágio da organização social e política cuja base é a corporação profissional. Para Durkheim, esta representação coletiva constitui uma categoria autônoma, cujas explicitação e classificação são feitas em analogia ao sistema biológico³.

Assim é que descartar o conceito particular de profissões, como ponto de partida para o estudo dos trabalhadores em escritórios, significa desconsiderar a emergência das o-

-
1. Termo análogo do inglês *professions* - "ocupação que exige preparo escolar sistemático e prolongado, controle do desempenho individual pelos pares (ou auto-controle) e legitimação da ação profissional em nome de prestação desinteressada de serviço". Marc, Maurice. *Propos sur la sociologie des professions*, em *Sociologie du Travail*, 2/72, pg. 213.
 2. Durkheim, Émile. "As Regras do Método Sociológico", 6ª edição, Editora Nacional, São Paulo, 1972.
 3. Ao referir-se à estrutura social, Durkheim trata de sua evolução a partir de um fenômeno concreto: a maneira como as pessoas se relacionam. Segundo o autor, "a forma de um corpo se transforma necessariamente quando as afinidades moleculares deixam de ser as mesmas". A analogia entre a estrutura social e o sistema biológico é demonstrada extensivamente por Durand, J.C.G., em "Roteiro de Leituras de 'As Regras do Método Sociológico'". Apostila da EAESP - FGV.

ocupações oriundas da divisão do trabalho como "modelos ideais"⁴ de representação da vontade coletiva que ultrapassa os interesses particulares.

O desenvolvimento deste capítulo sobre o estudo das ocupações profissionalizantes tem por objetivo encaminhar uma análise da extensão das relações capitalistas de produção no setor de prestação de serviços, bem como os diferentes níveis de disseminação desse extrato ocupacional, evidenciando que, subjacentes ao movimento de profissionalização ou desprofissionalização, operam processos de divisão técnica e social do trabalho, em função da acumulação do capital⁵.

Dentro dos limites estruturais deste trabalho, será dada ênfase à questão pedagógica, não como proposta para resolução de problemas, mas como proposta de intervenção organizacional que se estende em diferentes níveis: da política educacional da instituição escolar, da atividade do professor e também de seu papel na sala de aula, como lugar da prática pedagógica.

O modo de produção capitalista se configura como uma forma de exploração e dominação que se sustenta com base no trabalho social. O aparecimento de determinadas relações de trabalho articuladas em organizações sociais fundadas numa divisão do trabalho que separa planejamento e execução, vai se definindo e se estruturando de maneira particular, evidencian-

4. Este tipo de visão sobre profissões, de base funcionalista, "não estaria levando em conta o movimento simultâneo e correlato de desprofissionalização definido pelo aumento de profissionais assalariados (isto é, pela difusão da relação de assalariamento), pela emergência (entre os quadros médios e mesmos superiores) da organização sindical e da prática de greve". Vide Durand, J.C.G., "A Serviço da Coletividade - Uma crítica à Sociologia das Profissões", em *Revista de Administração de Empresas da EAESP - FGV*, Nov./Dez. 1975, pg.59.

5. Esta linha de análise acompanha as propostas de Durand para o estudo do arquiteto e será aqui utilizada para o estudo dos trabalhadores de escritórios automatizados. É importante ressaltar que o trabalho do Autor é encaminhado para uma verificação do sentido dado à experiência vivida pelos indivíduos que se encontram na situação de profissionais e busca caracterizar as "relações fundamentais que determinam a apreensão simbólica das relações sociais objetivas vividas pelos sujeitos em questão. Vide Durand, J.C.G., "O Arquiteto" Tese de Mestrado, EAESP - FGV.

do seu grau de interligação com os interesses sociais que determinam a direção, as funções e a rapidez do progresso técnico⁶.

Estas considerações são importantes na análise das ocupações porque, objetivamente, as técnicas e os processos de produção desenvolvidos e adotados, determinam o grau de crescimento dos diversos setores da economia e, portanto, a criação ou eliminação de empregos. Por outro lado, permitem revelar que, apesar da burocracia ser instrumento de produção, sua natureza não é econômica, mas política.

Os interesses sociais (que também são interesses de poder da organização burocrática) são mediatizados no plano organizativo interno pela autoridade hierárquica reprodutora de valores e crenças. Assim é que a emergência de um imenso contingente ocupacional desempenhando funções em determinados postos de trabalho hierarquizados, em troca de salário, demanda uma imediata caracterização do papel que os indivíduos representam no interior da burocracia, e suas implicações para a estrutura da sociedade.

Esta problemática da burocracia tem sido discutida por teóricos das mais diversas correntes ideológicas. Desvendar o entendimento das ocupações a partir da Teoria da Burocracia significa colocar em questão as relações entre burocracia e sociedade ou então entre burocracia e estrutura de classes da sociedade, o que representa uma preocupação por demais pretensiosa para os limites da presente análise. O que importa no momento é a caracterização dos membros da burocracia como condicionados a um processo de hierarquização. Dos níveis hierárquicos mais altos aos níveis mais baixos, segue uma cadeia escalar por onde flui a autoridade burocrática. Isto não significa, no entanto, que os indivíduos que ocupam postos de trabalho na hierarquia da burocracia pertencem a um grupo social homogêneo, ou que haja um critério único de participação no processo decisório. Do ponto de vista formal, não há diferen

6. Segundo Habermas, esses interesses não só definem a forma organizativa, como também se recobrem com o interesse pela manutenção do sistema. Habermas, J., Op. cit., pg.331.

ça entre o funcionário de nível superior e o de nível mais baixo; mas, do ponto de vista da natureza e conteúdo do trabalho realizado, pode-se afirmar que as relações sociais não são homogêneas, ou seja, que existem níveis diferentes de comprometimento para com a burocracia, não exatamente equivalentes às relações de autoridade. Daí o recurso de certos autores em separar o trabalho técnico do trabalho administrativo para o equacionamento das diferenças sociais do trabalho. Conforme Lefort,

"Nos serviços técnicos, os engenheiros, os técnicos e até os seus subordinados têm, em virtude de seus conhecimentos profissionais, uma relativa autonomia. O controle do trabalho somente poderá ser eficaz se o chefe tiver uma competência técnica pelo menos igual à de seus subordinados, ou seja, se seu controle for uma operação técnica superior".⁷

Entende Lefort que o trabalho administrativo desenvolve relações de dependência diferentes daquelas do trabalho técnico. Enquanto este é controlado não pelo cargo, mas pelo conteúdo do trabalho, no caso do trabalho administrativo, a hierarquia de cargos também é uma hierarquia de poder:

"Onde os vínculos de dependência passam a ser determinantes, ocupar uma função é, nesse momento, definir-se a cada nível, frente a uma instância superior, quer seja a de um chefe de seção, a de um chefe de serviço ou de um diretor. A natureza do emprego torna, pois, a aparecer neste instante: responde ao mesmo tempo a uma atividade profissional e se constitui como expressão de uma ordem social estabelecida, ordem na qual a empresa encontra sua existência concreta".⁸

Ao separar trabalho técnico de trabalho administrativo, o autor demonstra suas preocupações em entender este último como o fundamento da hierarquia de poder e da própria burocracia.

7. Lefort, Claude. "O Que é Burocracia". Apostila EAESP-FGV.pg.

16. Vide "Que es la Burocracia". Ruedo Iberico, 1974.

8. Lefort, C., ibidem, pg. 17.

a como instância autônoma, com finalidade própria distinta das imposições econômicas da produção. A ordem burocrática, para Lefort, decorre de atividade social e as formas como a burocracia cria e desenvolve essa ordem são significativas para a compreensão da dinâmica da sociedade. Muito embora a ordem burocrática seja definidora de condutas no interior da organização social, reconhece o autor que esta encontra suas determinações, nas condições históricas em que se conjugam o progresso técnico e a luta de classes.

Apesar desse reconhecimento, Lefort reforça a concepção de burocracia como poder, e a de que seus membros participantes também têm poder e por isso mesmo vão compor uma classe de administradores com interesses próprios, atuando no interior da burocracia. Esses interesses próprios dos administradores, embora sejam entendidos por alguns autores como interesses sociais, antes de mais nada, decorrem do comportamento dos burocratas na busca de poder e prestígio; estes encontram na burocracia a expressão de sua vontade individual que vai sendo socializada nos moldes da divisão técnica do trabalho.

A caracterização da burocracia e dos burocratas, a partir da distinção entre trabalho administrativo e trabalho técnico, é de utilidade para o desenvolvimento desta análise, na medida em que permite extrair alguns elementos para o posicionamento dos trabalhadores de escritórios automatizados e para verificar as condições em que o processo de formação escolar deste extrato reproduz e reforça a noção de burocracia enquanto poder em si mesmo.

O escritório automatizado e sua estrutura de quadros, neste nível de análise, é abordado a partir das determinações técnicas e sociais de produção, historicamente verificadas. O desenvolvimento recente dos sistemas de informações provoca impacto estrutural na burocracia e uma dimensão desse impacto foi analisada: as relações interdepartamentais ou as relações entre grupos de poder na luta pela preservação ou conquista de "status". A hierarquia, neste contexto, aparece como

instrumento de luta pelo poder em que administradores e técnicos se confrontam.

As condições do técnico, seu comportamento e papel nos quadros da burocracia podem ser retomados a partir da verificação do surgimento de especialistas em processamento de dados, cujo ofício é hierarquizado pelos determinantes da automação.

Assim como no caso do trabalho administrativo é difícil uma referência aos trabalhadores de uma maneira homogênea, abrangendo desde os funcionários de nível hierárquico mais baixo até aqueles lotados nos escalões superiores, na área especializada de processamento de dados essa dificuldade também existe. Vinculados aos diversos aspectos das operações do computador, os trabalhadores em processamento de dados não se resumem a um grupamento de especialistas de alto nível técnico. A hierarquização do trabalho neste caso, definindo as funções do gerente de sistemas, analistas de sistemas, programadores, operadores de mesa, perfuradores, arquivistas de fitas, atendentes, etc., passa a vincular os níveis de autoridade em função do grau de concentração de informações sobre o computador:

"E a concentração do conhecimento e controle numa pequena parcela (cúpula) da hierarquia tornou-se chave no caso, como no caso das máquinas automáticas na fábrica, para controle de todo o processo".⁹

Nesta questão sobre a hierarquia e o controle de informações, é importante esclarecer que as funções do analista de sistemas e do programador de dados, com suas respectivas atividades de elaboração e decomposição do sistema, segundo Braverman, nas primeiras instalações de computadores nas empresas, eram desempenhadas por apenas um tipo de especialista (analista) que acumulava as duas atividades:

"Mas, com a usurpação da divisão do trabalho, essas funções foram cada vez mais separadas, à medida que ficou claro que grande parte da função de programar era rotina e podia ser

9. Braverman, H. Op. cit. pg. 279.

delegada a funcionários mais baratos".¹⁰

Braverman, no entanto, faz sua análise das condições do trabalho em escritórios "mecanizados", enfatizando não as atividades mais especializadas, mas aquelas vinculadas, segundo ele, à classe trabalhadora. Sua crítica é contundente e explicita realmente a situação dos trabalhadores de escritório quando inseridos em tarefas ligadas à operação do computador. Mas, por outro lado, o trabalho do programador, embora desmembrado do trabalho do analista e, portanto, caracterizado como uma função técnica, também é massificado e submetido às condições de trabalho impostas pela produção capitalista. Neste sentido, o trabalho do programador, sob as condições da automação do escritório, tem uma importância fundamental no plano do desenvolvimento do presente trabalho, por duas razões:

1. do ponto de vista da produção capitalista, se apresenta como parâmetro elementar na implementação de projetos de sistemas, uma vez que a aplicação de medidas de controle do trabalho do programador pode representar uma significativa redução de custos de pessoal nas operações de processamento de dados,

2. do ponto de vista teórico, oferece condições para a apreensão das funções do especialista em processamento de dados como funções administrativas, sob a perspectiva do conceito de mecanização em oposição ao conceito de automação.

Quanto a este segundo aspecto, muito embora o conceito de mecanização em Braverman seja adequado para analisar o processo de trabalho e as condições do trabalhador de escritório sob o capitalismo, oferece alguns limites para a compreensão do problema da informatização do escritório, conforme colocações anteriores. Suas considerações sobre a hierarquização do trabalho computarizado se dão com base no pressuposto de que os especialistas em processamento de dados estão ligados

10. Segundo o autor "o preparo para a função de programar leva poucos meses e o desempenho mais eficiente obtém-se com uma prática de um a dois anos. De acordo com a lógica da divisão do trabalho, a maioria dos programadores ficou reduzida a este nível". Braverman, H. Op. cit., p.279.

com "um sistema mecânico que satisfaz as necessidades de processamento".¹¹ Isto significa que o autor atribui a esses técnicos determinadas funções, sem considerar as atuais condições em que o Centro de Dados da empresa desenvolve suas atividades. Ou seja, com o avanço da informática e o desenvolvimento de equipamentos computacionais concebidos sob a ótica do processamento distribuído de informações, o perfil do especialista em processamento de dados vai se alargando, e suas funções passam a se cruzar, dentro dos devidos limites, com as funções dos administradores.

Quanto ao primeiro item, a preocupação recente com os programadores tem sido justificada, do ponto de vista da produção capitalista, pelo crescente aumento dos gastos do CPD da empresa com recursos humanos. Se, num primeiro momento do processo de computarização, a administração de dados priorizava o equipamento e as possibilidades de seu acesso, com a massificação da indústria de informática, as preocupações voltam-se para o campo dos aplicativos e da otimização dos recursos humanos (analistas e programadores) necessários ao desenvolvimento de sistemas.

Segundo alguns dados levantados¹², mais de 60% dos gastos com processamento de dados são atribuídos a pessoal e desenvolvimento de *software*. Do total de mão de obra empregada, 23% são analistas e programadores que perfazem 42% dos salários, sendo que este grupamento cresce a uma taxa de 12% ao ano. São estes os motivos que criam condições para uma reinterpretação do *taylorismo* sob as atuais condições do progresso técnico. No entanto, a especificidade do trabalho do programador e as diversas variáveis que influenciam a determinação da produção padrão, segundo os interessados no assunto, têm dificultado o

11. Braverman, H. Op. cit., p. 279.

12. Feldman, P.R., "As aplicações de medidas de trabalho em atividades de programação do computador". Dissertação de Mestrado, EAESP - FGV.

o desenvolvimento de instrumental de medida de tempo que permita o aumento de produtividade¹³, e que sirva para estimar com precisão o tempo necessário para desenvolver um programa.

O processo de racionalização do trabalho, como forma de obtenção de maior produtividade, não ocorre, porém, autonomamente, mas de acordo com a inovação tecnológica. Daí o fato de que a introdução de equipamentos automatizados interessa à produção capitalista, desde que suas características básicas estejam ao alcance e sejam suscetíveis de adaptação às necessidades capitalistas de produção. As previsões de Drucker¹⁴ seguem nesta linha de análise quando ele afirma: "Quando chegarmos ao ponto de podermos 'queimar' os estágios de programação e chegar mais perto dos computadores capazes de lidar diretamente com as informações, aí o computador se tornará mais eficiente, mais flexível e mais universal e, assim, poderemos eliminar a necessidade de programas, transformaremos o computador numa ferramenta de trabalho.

A questão dos especialistas em processamento de dados, e em particular o papel dos programadores nos escritórios automatizados, é um problema que se revela na história da indústria de informática e, por outro lado, no processo de formação escolar do futuro profissional.

O trabalho dos especialistas em processamento de dados tem características particulares, determinadas pelo grau de complexidade das atividades computacionais e também pela existência de uma cadeia de níveis hierárquicos cujo acesso é possível ao candidato a partir do critério de escolaridade, entre outros. Com a crescente inovação tecnológica a amplitude das especializações se intensifica nas mesmas proporções das necessi-

13. O conceito de produtividade é ambíguo. Neste caso está sendo utilizado sob a perspectiva capitalista de aumento de produção com menores custos. Na terminologia marxista significa "obtenção de mais valia relativa".

14. Drucker, Peter. "Nova Era da Administração". Biblioteca Pioneira de Administração e Negócios. São Paulo, 1976, p. 47.

dades que a empresa capitalista tem de recrutar mão de obra com formação de curto prazo, que domine informações suficientes para cumprir tarefas altamente rotineiras e de fácil assimilação.

O programador de dados cumpre, no modo capitalista de produção, tarefas temporárias e, por isso mesmo, instáveis. Sua existência, conforme foi colocado, decorre da necessidade de retirar do analista de sistemas determinadas tarefas possíveis de serem desempenhadas por uma mão de obra mais barata. Sua permanência no mercado de trabalho depende dos caminhos da indústria de informática.

Nesta etapa final do presente trabalho, cabe introduzir, na tentativa de esclarecer o papel dos trabalhadores em escritórios automatizados, algumas considerações sobre a formação acadêmica e desempenho profissional do tecnólogo em processamento de dados, e sobre a importância das disciplinas em administração para o processo de formação do aluno.

Os cursos de tecnologia em processamento de dados, por serem cursos de curta duração e se caracterizarem por uma maior flexibilidade em adaptar seus programas às exigências do mercado de trabalho, apresentam, do ponto de vista formal, uma estrutura curricular cujas disciplinas devem refletir os objetivos de um curso profissionalizante, entre os quais, formar profissionais com capacidade para uma rápida e eficiente integração na produção social.

Conforme o perfil profissiográfico, o tecnólogo em processamento de dados está habilitado a "trabalhar como programador em linguagem comercial e científica (COBOL e FORTRAN); em operação e manutenção de sistemas de computadores; como programador de *software*; como analista de *software*, pesquisando a otimização de sistemas; conhece estruturas de dados e pesquisa a arquivos, estando habilitado a criar um Banco de Dados e a integrar equipes de implantação de sistemas de informações. É capaz de desenvolver e administrar projetos. Conhece as características dos equipamentos, estando apto a fazer estudos de necessidades, viabilidade técnica e econômica (de equipamentos e sistemas). Em teleprocessamento pode calcular a capacidade

de de canais e linhas, além de participar de equipes de implantação de redes de teleprocessamento. Conhece administração de empresas, podendo ser analista de Organização e Métodos ou mesmo assumir chefias de Departamento de Processamento de Dados. Pode se dedicar ao ensino e à pesquisa, dentro de seu campo profissional"¹⁵.

O conjunto das disciplinas que visa dar condições para a capacitação profissional está definido na seguinte estrutura curricular:

| | DISCIPLINAS | Carga/Hor | TOTAIS |
|--------------------|------------------------------------|-----------|--------|
| PROFISSIONALIZANTE | Administração de C.P.D. | 54 | |
| | Análise e Projeto de Sistemas | 162 | |
| | Introdução ao Computador | 108 | |
| | Linguagem e Programação | 180 | |
| | Recuperação de Informações | 54 | |
| | Seminários em P.D. | 90 | |
| | Software Básico | 72 | |
| | Técnicas de Programação e Operação | 108 | |
| | Técnicas Avançadas em Programação | 54 | |
| | Tópicos Avançados em Proc. Dados | 72 | |
| | Estágios | 752 | 1706 |
| APOIO | Administração | 126 | |
| | Cálculo Financeiro | 36 | |
| | Cálculo Numérico | 72 | |
| | Custos | 36 | |
| | Estatística | 72 | |
| | Inglês Técnico | 72 | |
| | Matemática | 216 | 630 |
| HUMANAS | Humanidades | 72 | |
| | Introdução à Economia | 36 | |
| | Noções Gerais de Direito | 36 | |
| | Português | 72 | |
| | Relações Humanas | 36 | 252 |
| Compl. | | | 2558 |
| | Ed. Física | 72 | |
| | Estudos de Problemas Brasileiros | 54 | 126 |

15. Vide "TECNOLOGIA : 'Centro Estadual de Educação Paula Souza'. Publicação interna. São Paulo, 1978.

No quadro curricular as disciplinas em Administração aparecem como sendo de apoio, e seu conteúdo vincula-se às concepções oriundas da Teoria da Administração, o que significa que não estão imediatamente conectadas com as disciplinas da área profissionalizante como Administração de Processamento de Dados e Análise e Projetos de Sistemas. Mas, por outro lado, tendo em vista o perfil profissiográfico do tecnólogo, elas podem ser consideradas elementares para o desempenho profissional.

Uma real consideração das disciplinas em Administração e sua importância para o desempenho profissional do tecnólogo demandaria uma pesquisa mais aprofundada junto aos egressos do curso para uma verificação objetiva do grau de utilização de noções em Administração na prática profissional. Os dados existentes sobre os egressos de um determinado curso de tecnologia em processamento de dados oferece as seguintes informações¹⁶:

- 99,3% trabalham na área de Processamento de Dados;
- 68,8% em empresa privada;
- 47,9% ganham acima de 14 salários mínimos;
- 51,4% trabalham em empresas de grande porte;
- 51,4% estão na faixa etária de 22 a 24 anos;
- 52,8% são do sexo masculino e
- 67,4% ao concluírem o curso, não ingressaram em outro curso superior.

Um outro levantamento¹⁷ sobre as funções exercidas pelos tecnólogos com base em seu perfil profissiográfico indica:

-
16. Levantamento e análise de dados do "*Estudo da Situação do Profissional do Tecnólogo em Processamento de Dados da FATEC-SP.*" realizado pelo Centro de Processamento de Dados e pela APCP, em abril de 1980.
 17. Levantamento e análise dos dados da pesquisa "*Desempenho Profissional do Tecnólogo*", realizado pela Assessoria do Planejamento e Coordenação Pedagógica, em julho de 1979.

| Atividade Profissional | % de Tecnólogo por Ativ. |
|-------------------------------|--------------------------|
| Programação | 44,0 |
| Análise de Sistemas | 50,0 |
| Adm. Serviços de P.D. | 4,0 |
| Adm. Empresas (Analista O.M.) | 2,0 |

A amostra significativa do universo pesquisado revela que 94% (50% analistas e 44% programadores) dos tecnólogos têm atividades na área de processamento de dados. Teoricamente, as funções destes especialistas têm a mesma natureza, ou seja, pressupõem um tipo de formação acadêmica idêntica. Por outro lado, conforme foi considerado, a função do programador de dados é originariamente uma função do analista de sistemas que foi desmembrada deste, face às necessidades de um parcelamento de tarefas que racionalizasse o processo de trabalho e otimizasse os custos com pessoal. Face ao exposto, a distribuição funcional de analistas e programadores na hierarquia administrativa do computador, carece de maiores explicitações. Isto pode ser feito, por exemplo, através de levantamento de dados sobre a origem sócio-econômica e o tempo de experiência profissional dos tecnólogos em questão.

Um outro aspecto a considerar é o fato de que a estrutura curricular do curso de processamento de dados, adequada às características de um curso de curta duração, enfatiza determinadas capacitações do tecnólogo, compatíveis com os objetivos do curso em formar elites profissionais com alto potencial técnico e administrativo. Estas colocações são compatíveis com as indicações de que a faixa salarial de 47% dos egressos está acima de 14 salários mínimos. Muito embora não se disponha de informações quanto à faixa salarial dos restantes - 52,1%, pode-se concluir que este levantamento otimista vem comprovar a configuração do papel desses egressos no interior das organizações burocráticas (51,4% trabalham em grande empresa), como um contingente ocupacional que, em nome do saber técnico, reproduz valores e crenças sob o fundamento da autoridade pro-

fissional¹⁸.

A valorização de símbolos de *status* incutidos nessa perspectiva de sucesso profissional tem na burocracia escolar o respaldo de uma instância que reproduz os valores da classe dominante, cujo agente, no plano pedagógico, é o professor enquanto imagem do saber e do poder. O caráter impositivo da prática pedagógica é parte do rito acadêmico que o professor cultua, como forma de reprodução das relações culturais de dominação:

"...o capital das relações sociais multiplica a eficiência do capital cultural certificado pela escola, e a transfiguração progressiva de capital econômico em capital social e cultural nada mais revela do que o elevado poder de dissimulação (logo de manutenção) das relações de classe operado pelo aparelho escolar, do qual os corpos profissionais apenas em parte são produtos"¹⁹."

A posição que o professor ocupa na burocracia da escola o compromete com o sistema de poder e autoridade da mesma. O grau de autonomia da sua prática depende da concepção que ele tenha da sua função. O trabalho do professor é diferenciado do trabalho administrativo, mas nem por isso está desvinculado de um outro sistema hierárquico que é o do saber burocratizado. O produto do seu trabalho não está fragmentado pela divisão do trabalho nos mesmos moldes dos processos de trabalho na fábrica ou no escritório, mas pela prática pedagógica reproduzida pelos ditames de uma divisão entre Sociologia, Filosofia e

18. O fundamento da autoridade profissional é uma questão contida na noção de delegação, "não da delegação estatal, via regulamentação jurídica, mas da delegação cultural implícita na partilha de componentes da cultura dominante, vale dizer, legítima. Assim entendida, a noção de delegação tem como fundamento último a hegemonia de classes definidas ao nível das relações de exploração, mas já transfigurada em superioridade cultural ao nível das relações assimétricas de imposição cultural". Durand, J.C. Op. cit., NOTA 4, p.65.

19. Durand, J.C. ibidem, p.66-7.

Teoria da Administração²⁰.

O processo de trabalho em sala de aula é um cerimonial simbólico que tem no professor um feiticeiro que ritualiza, pela repetição²¹, o exercício de valorização do ego²². A passagem da feitiçaria à magia é a passagem que revela a luta pe-la negação da ciência como instância de poder e que, ao fazer implodir as neuroses, cria condições para destruição do líder.

20. "A mesma divisão do trabalho que separa planejamento de execução, trabalho manual e trabalho intelectual na empresa capitalista, opera a divisão entre a Sociologia, Filosofia e a Teoria Administrativa, formando os *experts* em Teoria Administrativa. Tragtenberg, M. Op. cit., p.

21. "A repetição é o procedimento básico da feitiçaria, e sua forma externa que o expressa e realiza é o ritual. O ritual é a condição básica da feitiçaria porque é através do seu método repetitivo que os nexos mentais são articulados na direção de desejada pelo feiticeiro. Maciel, Luis Carlos, "A morte organizada". Editora Ground & Global Editora, 1978. p. 224.

22. Remeter a questão do sistema escolar para o campo da psicanálise significa retomar o problema da exploração do trabalho através do problema da autoridade como resposta a um tipo de angústia de base neurótica. Vide Lobrot, Michel em "Pour ou Contre l'Autorité". Gauthier-Villars, Paris, 1973.

)

COMENTÁRIOS CONCLUSIVOS

COMENTÁRIOS CONCLUSIVOS

Sugerir a existência de um processo de democratização das decisões nos escritórios, a partir da automatização, implica, antes de mais nada, determinar os níveis em que se dá essa democratização. Com a introdução de micro-computadores como instrumentos para o processamento distribuído de informações, criaram-se condições para que o elemento estratégico do processo decisório, o fornecimento de informações, pudesse ser controlado pelos profissionais lotados em seus postos de trabalho. Esta situação não se estende, no entanto, a processos de trabalho repetitivos e rotineiros, mas a situações em que o micro computador é utilizado para aplicações que abrangem setor de planejamento, orçamento financeiro, pesquisa e relatórios, restritas, portanto, ao nível de cúpula da empresa.

Estender a noção de democratização das decisões para o campo do estreitamento das relações de autoridade e do minação como padrão geral da estrutura da empresa é uma questão mais ampla que, muito embora possa ser concebida a partir do desenvolvimento de redes de comunicações em múltiplas direções, não pode ser deslocada imediatamente da existência do princípio *taylorista* de divisão do trabalho entre planejamento e execução na base da produção capitalista.

O caso específico que diz respeito, por exemplo, à escolha de equipamentos a serem utilizados na automação do escritório, é um problema localizado, que pode, em última instância, definir redes por onde flui o processo decisório. Disso decorre um confronto de interesses entre as áreas funcionais da empresa com necessidade de equipamentos para atender seus objetivos específicos e os interesses dos profissionais em processamento de dados justificando que a escolha e utilização de equipamentos computacionais está vinculada ao planejamento global do sistema de computação da empresa e, portanto, é de sua competência.

A automatização do escritório provoca consequências impossíveis de serem previstas. A constatação de relações conflitivas de autoridade é um aspecto muito parcial desta configuração, mas que, do ponto de vista da análise organizacional, permite uma abordagem compreensiva do problema comportamental, notadamente quanto às mudanças de papel que as pessoas desempenham no exercício de suas atividades.

As relações interpessoais são permeadas pelo jogo dramático, onde os papéis não são mais definidos pelas expectativas dos outros, mas pela imagem que o computador espelha mistificando os papéis dos atores. O jogo do poder remetido para o cenário informatizado é obscuro, porque os próprios atores entram em cena desprovidos de informações necessárias ao jogo conseqüente. Enquanto no escritório tradicional as regras dessa luta estavam circunscritas às áreas de influência do superior sobre seus subordinados pelo uso da hierarquia como instrumento de controle sobre as informações, o jogo dramático do poder, sob a automação, não se trava nos limites do desempenho de papéis, mas é determinado pela lógica implacável da máquina que revela incompetências e negligências e põe a nu o jogo do poder pelo poder sob os ditames da razão objetivada.

A automação dos escritórios, muito aquém de democratizar o processo decisório, o mantém elitizado, muito embora o problema fundamental do escritório automatizado, paradoxalmente, se encontre no início do processo de trabalho, ou seja, no campo da coleta de dados. Do ponto de vista da hierarquia do trabalho automatizado, as funções rotineiras (consideradas secundárias) de fornecer informações ao computador, embora de competência de funcionários de nível hierárquico inferior, são vitais para o desencadeamento de redes de comunicação para o processo decisório. Isto significa que, embora os trabalhadores responsáveis pela alimentação de informações elementares ao computador sejam hierarquicamente estabelecidos em posições secundárias e, portanto, mal remunerados, são taticamente fundamentais para a elaboração de redes de comunicação eficazes.

Discutir o problema do poder nas organizações

ou nos escritórios automatizados é levantar uma questão política que só pode ser tratada sob o prisma macro social; significa vinculá-lo às contradições das relações capitalistas de produção.

Ligada diretamente ao problema da escolha do tipo do equipamento a ser utilizado na empresa, a questão da regulamentação da indústria nacional de informática foi identificada e analisada como uma outra dimensão em que a acumulação capitalista reproduz suas contradições. As condições específicas da economia brasileira, inserida no processo de internacionalização do capital, foram tomadas como ponto de referência para o delineamento dos caminhos da indústria nacional de informática sustentada pelas regulamentações protecionistas do mercado para o emergente setor. Muito embora uma consideração mais aprofundada sobre o significado dessa estratégia de reserva de mercado demande uma análise de dados (não disponíveis) sobre a natureza do capital da indústria nacional de informática, foi possível ressaltar a incongruência da proposta de reserva de mercado, num contexto em que a acumulação e concentração do capital a nível internacional reproduzem, a nível local, um sistema de concorrência e créditos cujos mecanismos não são suscetíveis de serem controlados a partir de um enfoque nacionalista de desenvolvimento sócio-econômico. A proposta de autonomia da indústria nacional de informática só faz sentido na medida em que se leve em consideração a autonomia no trabalho, no plano da divisão internacional do trabalho.

Considerar que a divisão (técnica) do trabalho é um conceito elementar pelo qual a produção capitalista organiza e controla o trabalho, significa afirmar que a tendência para a democratização do escritório automatizado é ideológica; muito embora a disseminação de informações como consequência da adoção de sistema de processamento distribuído seja eficiente do ponto de vista técnico¹, no modo capitalista de produção é inviável.

O computador de escritório, "não se torna no modo capitalista de produção, o passo gigantesco que poderia ser no sentido de desmantelar a divisão técnica do trabalho. Pelo contrário, o capitalismo vai contra a natureza da tendência tec

1. Isto porque o acesso do usuário a terminais com capacidade para gerar e receber informações é uma forma de melhor aproveitar os recursos da informática para a compreensão da empresa como um sistema integrado de informações.

nológica e reproduz obstinadamente a velha divisão do trabalho de uma forma nova e mais perniciosa"². Ocorre porém que as transformações na sociedade, bem como as mudanças na estrutura de poder nos escritórios, como produto do impacto da informatização, não se processam a partir de formulações teóricas, mas dos determinantes sociais e políticos do progresso tecnológico, pelo aprofundamento das contradições que se revelam no desencadeamento de movimentos sociais mais amplos não suscetíveis às decorrências determinísticas do progresso tecnológico:

"O problema da automação e suas consequências, em última análise, é um problema social-político: a razão técnica subjacente pode utilizá-la na manutenção de uma formação econômico-social capitalista, transformando-se em razão de domínio ou pode utilizá-la como elemento de libertação do trabalhador coletivo do capitalismo"².

Ficou entendido durante o presente trabalho que os meios de produção, na forma de tecnologia informatizada, constituem uma variável que, consoante com o desenvolvimento das forças produtivas, é estratégica para o desenvolvimento organizacional. A reprodução ampliada do capital, na base de uma divisão do trabalho que estratifica a sociedade em segmentos ocupacionais, gera uma massa crescente de trabalhadores desqualificados ou semi-qualificados, cujas condições de trabalho representam um problema político que as classes dominantes procuram gerenciar, distribuindo recompensas e sanções. As propostas governamentais de uma reforma e planejamento no campo econômico, político e educacional, instrumentalizados pela burocracia, são tentativas de controlar um problema que o próprio capitalismo gerou: as grandes massas de trabalhadores em busca de emprego.

Daí então a justificativa da abordagem, em capítulo anterior, numa tentativa de aproximar as relações de trabalho na escola e na produção, expressar as condições em que a burocracia escolar aparece como doutrinadora de mão de obra para a produção capitalista, mas que ao mesmo tempo reproduz a tendência inversa:

"As escolas politécnicas e agronômicas

2. Tragtenberg, M. Op. cit. p.215.

são fatores dos processos de transformação, que se desenvolveram espontaneamente na base da indústria moderna; constituem também fatores dessa metamorfose, as escolas de ensino profissional onde os filhos dos operários recebem algum ensino tecnológico e são iniciados no manejo prático dos diferentes instrumentos de produção. A legislação fabril arrancou ao capital a primeira e insuficiente concessão de conjugar a instrução primária com o trabalho na fábrica. Mas não há dúvida de que a conquista inevitável do poder político pela classe trabalhadora trará a adoção do ensino tecnológico, teórico e prático, nas escolas dos trabalhadores. Também não há dúvida de que a forma capitalista de produção e as correspondentes condições econômicas dos trabalhadores se opõem diametralmente a esses fermentos de transformação e ao seu objetivo, a eliminação da velha divisão do trabalho"³.

O controle da ciência e da tecnologia como um direito dos trabalhadores e o afloramento de novas formas de organização do trabalho são os rumos de um caminho na busca de consciência social, através do exercício de e para a liberdade.

3. Marx, K. Op. cit. Capítulo XIII, p.557-8.

BIBLIOGRAFIA

10

BIBILIOGRAFIA

1. Ardoino, Jacques. Psicologia da Educação na Universidade e na Empresa. Editorea Herdau, 1971.
2. Custódio, Isaías. Uma abordagem à estrutura organizacional para a área de sistemas, em Revista de Administração, vol. 15, nº 4, out./dez. 1980.
3. Durand, José Carlos G. Roteiro de Leitura de As Regras do Método Sociológico. Apostila EAESP-FGV.
4. Durand, J. C. A Serviço da Coletividade: Uma crítica à Sociologia das Profissões, em Revista de Administração de Empresas. Nov./Dez. 1975.
5. Durand, J.C. O Arquiteto. Tese de Mestrado EAESP-FGV.
6. Drucker, Peter. A Nova Era da Administração. Biblioteca Pioneira de Administração e Negócios. 1976.
7. Durkheim, Émile. As Regras do Método Sociológico, 6ª edição Editora Nacional, 1972.
8. Feldman, P.R., As aplicações de medidas de trabalho em atividades de programação de computador. Dissertação de Mestrado, EAESP-FGV.
9. Fischer, Ernst e Marek Frans. O que Marx realmente disse. Editora Civilização Brasileira, Rio de Janeiro, 1970.
10. Freire, Paulo & Cedal/CEDETIM. As Multinacionais e Trabalhadores no Brasil, 3ª edição, Editora Brasiliense, São Paulo, 1980.
11. Habermas, Jurgen. Técnica e Ciência Enquanto Ideologia, em Os Pensadores. Editora Abril, São Paulo, 1980.
12. Habermas, Jurgen. Theory e Practice. Heinemann Educacional Books, London, 1974.
13. Horkheimer, Theodor. Teoria Tradicional e Teoria Crítica, em Os Pensadores. Ed. Abril, São Paulo.

14. Hymer, Stephen. Empresas Multinacionais. A internacionalização do capital. Edições Graal, Rio de Janeiro, 1978.
15. Idatte, Paul. Chaves da Cibernética. Editora Civilização Brasileira, Rio de Janeiro.
16. Lapassade G. e Lourau R. Chaves da Sociologia. Editora Civilização Brasileira, Rio de Janeiro, 1972.
17. Lawrence P.R. e Lorsh, J. Organização e Ambiente. Editora Vozes.
18. Lefort, Claude. Que es la Burocracia, Ruedo Iberico, 1974.
19. Lobrot, Michel. Pour ou Contre l'Autorité, Gauthier-Villars, Paris, 1973.
20. Lobrot, Michel. A Pedagogia Institucional, Iniciativas Editoriais, Lisboa, 1973.
21. Maciel, Luis Carlos. A Morte Organizada, Editora Ground & Global Editora, Rio de Janeiro, 1978.
22. Marx, Karl. O Capital, Editora Civilização Brasileira.
23. Marx, Karl. O Capital, Capítulo VI, Livraria Editora Ciências Humanas, 1978.
24. Marglin, Stephen. Origens e Funções do Parcelamento das Tarefas, em Divisão Social do Trabalho, Ciência, Técnica e Modo de Produção Capitalista. Publicações Escorpião, Cadernos O Homem e a Sociedade, Porto, 1974.
25. Motta, Fernando C.P. Introdução à Organização Burocrática. Editora Brasiliense, São Paulo, 1980.
26. Napoleoni, Claudio, Lições sobre o Capítulo Inédito, Livraria Editora Ciências Humanas, São Paulo, 1981.
27. Nora, Simon e Minc, A., A Informatização da Sociedade. Editora FGV/Cobra., 1980.
28. Perrow, Charles, Análise Organizacional, um enfoque sociológico. Ed. Atlas, São Paulo, 1972.
29. Ratner, Henrique. Tecnologia e Sociedade. Editora Civilização Brasileira, São Paulo, 1980.
30. Santos, Leymert Garcia. Alienação e Capitalismo. Editora Brasiliense, São Paulo, 1982.
31. Sweezy, Paul. Teoria e Desenvolvimento Capitalista. Editora Zahar, São Paulo, 1962.
32. Weber, Max. Economia e Sociedade, Fondo de Cultura, Mexico, 1969.