

# TRANSFORMAÇÕES TECNOLÓGICAS E PADRÃO DE QUALIFICAÇÃO

LUCÍLIA REGINA DE SOUZA MACHADO\*

## RESUMO

A partir do levantamento preliminar de elementos relevantes para a conceituação de qualificação, a autora problematiza as possíveis consequências das recentes transformações tecnológicas e organizacionais sobre o processo de trabalho, a estrutura ocupacional, o sistema de organização dos conhecimentos científicos, o movimento de desqualificação/requalificação da força de trabalho e para o trabalho, contrapondo, ao final, as perspectivas da polivalência e da politecnia.

**DESCRITORES:** inovações tecnológicas, organização do processo de trabalho, qualificação e desqualificação humana, trabalho e educação.

## ABSTRACT

The scope of this work is twofold. Firstly, it discusses the consequences of recent organizational and technological changes in the work processes, in the occupational structure, in the organizational system of scientific knowledge, in the disqualification and re-qualification movement towards both the work itself and the work forces. Secondly, it counterpoints the polyvalent and polytechnical dimensions.

**DESCRIBERS:** new technologies, organization of the work process, human qualification and disqualification, work and education

---

\* Profª da Faculdade de Educação da UFMG.

## 1 - Elementos iniciais para a conceituação de qualificação

Em Marx, o conceito de qualificação é tomado como um conjunto de condições físicas e mentais que compõe a capacidade de trabalho ou a força de trabalho dispendida em atividades voltadas para a produção de valores de uso geral.

A capacidade de trabalho é condição fundamental da produção, portanto tem seu próprio valor de uso. Com o capitalismo, ela passa a ter um valor de uso crucial, pois representa a possibilidade de criação de um valor adicional ao seu próprio valor, a mais-valia.

As condições físicas e mentais apresentadas pela força de trabalho de uma sociedade variam historicamente, significando, em linhas gerais, a síntese de uma série de elementos tais como: o grau médio de destreza dos indivíduos, a disponibilidade de recursos naturais, a forma como é organizada socialmente a produção, a quantidade e a qualidade dos meios utilizados para produzir, incluindo-se evidentemente o desenvolvimento das ciências e a possibilidade de aplicação dos seus resultados.

A quantidade de trabalho humano diz respeito, em primeiro lugar, à uma qualificação coletiva dada pelas próprias condições da organização da produção social, da qual a qualificação individual não só é pressuposto mas também resultado que se expressa em um maior ou menor grau de complexidade dependendo das possibilidades de potenciação dos vários tipos de trabalhos simples conhecidos pela sociedade.

### Segundo Rolle:

"Qualificação não é um modo de reconhecimento e de codificação social das qualidades de trabalho, mas uma maneira de mobilizar de reproduzir e de adicionar as diversas formas de trabalho". (grifo meu). (Apud Silva, s.d., p.22)

Estas diversas formas de trabalho, por sua vez, trazem sua história particular, não são puros atos mecânicos, mas saberes sobre os quais foram impressas subjetividades e consciências, definições e escolhas, que resultaram em intervenções no processo social real. Uma vez mobilizados, reproduzidas, adicionadas e multiplicadas estas formas de trabalho se modificam dando origem a novas formas de trabalho.

FREYSSNET aborda um outro ângulo na definição de qualificação:

"Para ser qualificada, exige-se de uma atividade que os problemas a serem resolvidos sejam compreendidos de forma abrangente, que as soluções para os mesmos sejam elaboradas, que estas soluções sejam realizadas e a responsabilidade por elas assumida. Ela pressupõe conhecimento, experiência, autori-

dade e possibilidades materiais". (grifo meu) (Freysenet, 1989, p. 105)

Aqui está presente a idéia de que o saber do homem é o saber de um ser ativo, consciente e objetivante, ou seja, não só concebe de forma abrangente (conhecendo as alternativas existentes), mas realiza as soluções escolhidas, reconhecendo-se responsável por elas. O autor destaca as pré-condições desta qualificação: conhecimento, experiência, autoridade e possibilidades materiais.

Abstraindo-se das relações sociais de produção, é possível dizer que os critérios de competência, tais como os referidos acima, não são critérios definíveis pela lógica do mercado. Eles possuiriam sua própria lógica.

Entretanto, segundo MARX,

"No valor de troca, o vínculo social entre as pessoas se transforma na relação social entre coisas; a capacidade pessoal em uma capacidade das coisas". (1971, p.84)

Este estranhamento de si próprio, este não reconhecimento da auto-possibilidade a esta transferência de potência para as coisas, os objetos, as máquinas, etc, representam a estrutura básica do processo de alienação humana. A inversão da relação sujeito e objeto e a opacidade das relações sociais daí advindas são fatores adversos às possibilidades de qualificação humana.

Segundo LUKÁCS,

"...o sujeito no processo global do trabalho não está em condições de ver todos os condicionamentos da própria atividade, nem de todas as suas consequências". (1978 p.8)

Se assim é verdade, como fica a definição de FREYSSNET? E o próprio LUKÁCS lembra não impedirem, tais limitações, que os homens atuem e se aperfeiçoem, pois se, de um lado, não é possível dominar o conjunto das circunstâncias, é na busca de superação possível que o trabalho realiza sua dimensão ontológica.

Cabe, pois, perguntar se as atuais transformações tecnológicas têm contribuído para o aperfeiçoamento do trabalho humano, ensejando uma elevação do nível geral e individual de sua qualificação.

A análise do impacto da atual revolução tecnológica, que tem como pilares a microeletrônica, a microbiologia, e as novas formas de energia mostram que novas possibilidades se abrem para: o aproveitamento dos recursos naturais; a produção artificial de materiais não disponíveis na natureza (os sintéticos); a mudança qualitativa dos instrumentos e meios de trabalho; outras formas de organização da produ-

ção e dos processos de trabalho. O fator crucial dessas mudanças é o enorme desenvolvimento científico e sua íntima relação com a aplicação imediata da ciência, que se tem tornado força produtiva direta.

E o que tem acontecido com o homem, esta força produtiva considera fundamental? Tem-se tornado "descartável" pelo avanço científico e suas aplicações tecnológicas ou tem também incorporado novas condições físicas e mentais, mudando sua qualidade? E o trabalho humano, tem diminuída sua relevância na vida das pessoas e da sociedade, ou suas características ontológicas se renovam em novas formas de trabalho, bem diferentes das tradicionais? A nova qualificação tem sido um processo coletivo ou apenas pequenos grupos têm sido incorporados a esta nova dinâmica? De que maneira esta nova qualificação participa como pressuposto da nova fase de acumulação e valorização do capital? Qual é o conteúdo desta nova capacidade de trabalho? Trata-se de um trabalho simplificado ou esta simplicidade é apenas aparente, escondendo requisitos de diversas formas elementares e básicas de trabalho, exigindo um novo perfil de escolaridade, de caráter mais complexo, como o politécnico? Ou é suficiente apenas a apresentação de um perfil polivalente? As novas formas de organização do trabalho, baseadas nos avanços tecnológicos, têm permitido o alargamento da base de conhecimento, experiência, autoridade dos trabalhadores que as vivenciam, oferecendo-lhes possibilidade materiais efetivas para se tornarem mais ativos, criativos, conscientes e críticos do seu papel? Ou seja, a nova qualificação é realmente qualificadora? O que tem o sistema escolar a refletir sobre as relações entre estas transformações e a formação do homem e o que tais reflexões trazem para a escola como mudança de sua prática?

As respostas para estas perguntas não estão dadas, pois pressupõem o desenvolvimento de pesquisas e estudos que se encontram ainda na sua fase inicial.

A seguir serão trabalhadas algumas idéias visando contribuir para tais esclarecimentos, com a ressalva de que se trata apenas de notas de trabalho, resultado inicial de uma pesquisa sobre o tema, que ainda se encontra na sua fase preliminar.

## 2 - Transformações tecnológicas e impactos sociais

As atuais transformações tecnológicas, principalmente as que se verificam a partir da década de quarenta deste século, nos países desenvolvidos marcam a transição de uma sociedade industrializada para uma sociedade tecnizada. Este é também o momento da passagem da fase do imperialismo clássico para a da transnacionalização do capital.

A sociedade tecnizada não é a sociedade industrial mais desenvolvida. Trata-se de algo novo, que não modifica a essência

do modo de produção capitalista, mas lhe traz novos contornos. Não se trata de um movimento evolucionista e com meras alterações quantitativas. As inovações introduzem mudanças qualitativas que atingem os métodos de produção.

O processo de transição de um outro tipo de sociedade é contínuo e descontínuo ao mesmo tempo, às mudanças qualitativas sucedem mudanças quantitativas, à emergência dos novos elementos sobrevem a continuidade das antigas formas, mostrando que se trata de um processo complexo, de interpenetração, onde contradições já existentes se repõem e se entrelaçam com outras novas. A sociedade tecnizada surge quando a sociedade industrial ainda não se esgotou e, no caso dos países subdesenvolvidos, ela se esboça em meio a graves distorções e acentua o descompasso de tempo e de ritmo que caracteriza o desenvolvimento do capitalismo periférico.

A sociedade industrial iniciou-se com a Revolução Industrial na Inglaterra, nos séculos XVIII e XIX, substituindo a técnica artesanal pela produção maquinizada. A sociedade tecnizada é marcada pela substituição da produção maquinizada pela aparelhagem eletrônica.

A sociedade industrial caracteriza-se pela importância da economia de escala, as máquinas compõem-se de estruturas grandes e pesadas e consomem muita energia. Já com a tecnificação, verifica-se a possibilidade de obtenção de produtos mais diversificados, a partir da utilização de equipamentos flexíveis e versáteis, com um gasto menor de energia.

O processo de industrialização representou a incorporação de grandes massas de trabalhadores, mesmo sendo a mecanização uma forma de racionalização do uso da força de trabalho. Já com as atuais transformações tecnológicas verifica-se uma redução não só relativa, mas absoluta, da mão-de-obra. Verifica-se uma enorme economia de tempo de trabalho humano necessário, fazendo com que a produção do valor dependa menos da intervenção viva do homem.

O processo de industrialização é marcado por uma certa linearidade - por partir do setor secundário da economia para o terciário e primário, tendo portanto um centro irradiador - e por ser sua evolução relativamente previsível, como um engendramento de fases sucessivas. O processo de desenvolvimento que marca a sociedade tecnizada é policêntrico, manifesta-se em todos os níveis da vida social, pois suas técnicas são generalizadas para diversas situações, sem que seja possível prever suas consequências, já que além de manifestar-se desta forma difusa, é marcado por um ritmo acelerado de inovações, e tem estreitado o intervalo entre suas descobertas e aplicações.

A radicalidade destas mudanças se apóia num dado fundamental: a alteração da base do tratamento, da conservação e da transformação das informações. Sua generalidade advém do fato de que quase todos os processos sociais dependem fundamentalmente das informações e de como

elas são utilizadas. A nova tecnologia da informação muda as bases da produção social, pois incide sobre os processos de produção, desenvolvimento e aplicação do conhecimento, permitindo acelerar outras inovações, atuando no centro nervoso dos processos sociais. A possibilidade de integrar multilateralmente as informações contribui para reforçar a transformação que se manifesta no plano da organização das ciências, de diluição das fronteiras, de combinação de dados, de uma tendência sintética.

As possibilidades de aplicação da microeletrônica criaram novas oportunidades para o processo de automação com conseqüências bastante significativas para a alteração do trabalho humano.

A automação baseada na eletromecânica opera com equipamentos rígidos, cujo comando vem embutido na máquina e não pode ser modificado. Este comando substitui e esvazia a capacidade de reflexão dos operadores cujas funções se reduzem a abastecer a máquina, a vigiá-la e a executar operações tão simples e repetitivas que exigem capacidades humanas elementares. Esta é a automação provocadora de grande rotatividade da força de trabalho, rígida e adequada à produção em grande escala e disfuncional para as necessidades de flexibilidade e diversificação dos produtos que caracterizam o mercado da sociedade tecnizada.

Com a aplicação da microeletrônica, os equipamentos tornam-se flexíveis, e como o comando encontra-se externo à máquina, ou seja, no "software", ela pode ser programada para diversas finalidades o que permite atender à crescente diversificação do mercado. Aquela parcela de trabalhadores que tem acesso à programação precisa apresentar-se com maior qualificação e tem no trabalho opções para o desenvolvimento da percepção e do raciocínio. Encontram-se também, neste caso, trabalhadores reduzidos a funções elementares de preparação e vigilância do equipamento, o que não vem resolver plenamente o problema do trabalho repetitivo e fragmentado. Quanto à função de manutenção, esta se sofisticou e os requerimentos educacionais para seu exercício se elevam.

A mudança na base técnica da automação é um dado importante para as alterações nos processos de trabalho com conseqüências importantes para o movimento de desqualificação e qualificação da força de trabalho. À automação flexível correspondem processos de trabalho flexíveis e flexibilização das funções. Estas mudanças na organização do trabalho podem, entretanto, ser adotadas, ainda que não haja prévia adoção desta base técnica. Trata-se da adoção de novas estratégias de gestão da força de trabalho necessárias à preparação do campo para a chegada das novas tecnologias.

Num processo de trabalho rígido ocorre intensa divisão e fragmentação do trabalho com acentuado controle da supervisão (taylorismo e fordismo) adequados ao funcionamento de linhas de produção, acarretando limitação dos

trabalhadores a tarefas específicas, fixas, repetitivas e monótonas, que significam uma real desqualificação.

Já o processo de trabalho flexível traz a possibilidade de uma redução dos níveis de divisão e fragmentação do trabalho, pois favorece a intercambialidade de funções e a polivalência do trabalhador, ao ser alocado em diferentes tarefas. Esta flexibilização funcional pode ser de dois tipos:

a) a agregação de funções para cada trabalhador, como é o caso das ilhas de fabricação onde um único homem controla um conjunto articulado de várias máquinas e,

b) a rotação por diferentes tarefas como registra a experiência de trabalho por equipes que se responsabilizam pela seqüência inteira de uma etapa produtiva arcando com todas as funções coletivamente.

Com a flexibilização funcional, um novo perfil de qualificação da força de trabalho parece emergir e, em linhas gerais, pode-se dizer que estão sendo impostas exigências como: posse de escolaridade básica, capacidade de adaptação a novas situações, compreensão global de um conjunto de tarefas e das funções conexas, o que demanda capacidade de abstração e de seleção, trato e interpretação de informações. Como os equipamentos são frágeis e caros e como se advoga a chamada administração participativa, são requeridas também a atenção e a responsabilidade. Haveria também um certo estímulo no favorecimento da atitude de abertura para novas aprendizagens e de criatividade para o enfrentamento de imprevistos. As formas de trabalho em equipe exigiriam ainda a capacidade de comunicação grupal.

Todavia, é conveniente assinalar que nem todos que manejam as novas tecnologias têm o conteúdo do trabalho flexibilizado. Os digitadores, por exemplo, desempenham uma mesma atividade, cansativa e mecânica, durante todo o tempo da jornada de trabalho. Além disso, nem todos têm conteúdo de trabalho complexo. É o caso dos trabalhadores diretos que executam funções simples como observar alarmes, as luzes de painéis e a execução de ações previamente estabelecidas segundo as prescrições dos técnicos. Alguns se qualificam, e nesta categoria entram principalmente os trabalhadores indiretos dedicados a funções como programação, planejamento, desenho, monitoração, testes, ajustes, controle, análise, avaliação e reprogramação.

Em síntese, a adoção das novas tecnologias e das novas formas de trabalho levariam a uma elevação da qualificação média da força de trabalho, muito aquém, entretanto, do desejável, se for considerado o patamar das conquistas obtidas pela humanidade no campo do conhecimento científico e tecnológico. Por outro lado, dado o caráter restritivo, capital-intensivo, heterogêneo e não coetâneo deste processo de inovações, apenas um pequeno grupo apresentaria o perfil de qualificado, restando, num outro polo, um enorme contingente de trabalhadores "descartáveis" e desqualificados. No caso dos países subdesenvolvidos haveria ainda um fator complicador

pois com as ações de obsolescência tecnológica forçada e planejada desde o exterior pelo capital transnacional, vem junto a importação dos pacotes de "software", restando para os autóctones espaços restritos em matéria de concepção.

A médio e a longo prazo espera-se uma modificação significativa na estrutura ocupacional. Algumas funções vão-se extinguir e outras vão reduzir o volume de trabalhadores nelas empregados. O caso mais importante a assinalar é o da redução do número dos trabalhadores diretos. Particularmente as funções repetitivas, previsíveis, formalizadas e estruturadas de maneira fixa são mais adequadamente executadas por mecanismos automáticos. As funções de supervisão e de controle da força de trabalho passam também por semelhante processo, pois como os novos equipamentos trazem em si mecanismos eficazes de controle da força de trabalho, os antigos capatazes deixam de ter tanta importância como tinham.

Outras funções estão passando por um processo inverso, pois tendem a se expandir, ainda que num processo de crescimento relativo, sem grande peso absoluto no conjunto global da força de trabalho. São as funções dos trabalhadores indiretos, como a dos programadores, do pessoal de apoio, escritório e manutenção. Em geral, espera-se uma valorização das funções de concepção, de tratamento de símbolos, intelectuais, não previsíveis e sujeitas à estruturação.

Em termos globais, entretanto, é necessário salientar a perspectiva de um grande crescimento do desemprego e de formas contratuais precárias, temporárias e fragmentadas.

Cabe registrar que uma e outra tendência passam por processos heterogêneos e não-coetâneos, sujeitos a determinações de fatores sócio-políticos e culturais, pois não há um processo autônomo de desenvolvimento tecnológico isento das marcas das relações sociais.

Por outro lado, é preciso questionar se e em que medida estaria ocorrendo uma real intelectualização destes setores avançados e qual é a natureza específica deste processo, indagando sobre as formas de produção, conservação, transmissão, distribuição, apropriação e avaliação crítica deste conhecimento.

Além do desperdício de capacidade que são levadas à obsolescência e das expectativas profissionais de muitos que não se realizam, a tendência em curso tem imprimido uma certa mecanização do trabalho intelectual, que precisa ser melhor analisada em todos seus desdobramentos.

Por outro lado, a questão para os países periféricos revela-se bastante contraditória devido à dificuldade de acompanhar a mudança do padrão de acumulação, mais largamente referido como "padrão de competitividade". Assim, dentro das relações internacionais, são os países capitalistas avançados que não só definem o patamar tecnológico internacional, como monopolizam a criação das novas tecnologias e administram o poder tecnológico, restringindo o acesso àquelas e impondo condições a este. Os países depen-

dentos acabam assimilando precariamente estas inovações, pois além de tudo faltam-lhes poder de compra e uma base consolidada de escolaridade e cultura básica e técnica, restando-lhes a posição de subordinação às decisões unilaterais e prévias do capitalismo central.

O impacto destas transformações sobre as classes sociais também é diferenciado no plano das suas especificidades internas e repercutem nas próprias relações entre elas. As diferenciações internas ao proletariado tornam-se mais complexas, bem como as que se verificam em relação à burguesia e outras classes, trazendo repercussões não só para a questão do perfil das mesmas, mas para o seu papel no conjunto das forças sociais.

Numa formação social como a brasileira, caracterizada por um processo de desenvolvimento capitalista desigual e combinado, onde o processo de industrialização ainda não se completou, verifica-se já o início da tecnização dos processos de trabalho em todos os setores da economia: na agricultura, na indústria e na produção dos serviços.

Do lado do trabalho, dois pólos marcam sua presença de forma elucidativa e ao mesmo tempo desconcertante pela significativa diferença de situação e perspectivas, que ao final culminam, por vias diferentes, num mesmo processo de exploração e alienação.

No primeiro pólo encontra-se o proletariado tradicional, fruto do processo de industrialização, caracterizado por salário e nível educacional baixos, instabilidade no emprego e desempenho de funções desqualificadas e taylorizadas. Trata-se de setores sociais que sofreram e vêm sofrendo vários processos de desenraizamento, seja através de frequentes migrações, das alternâncias de trabalho, a maior parte em caráter precário, das instabilidades das moradias, e várias outras carências sociais que levam ao embrutecimento e à desestruturação familiar.

No outro pólo, percebe-se o surgimento de um novo tipo de proletariado, que desfruta de salários e nível educacional mais altos, goza de relativa estabilidade no trabalho, constituindo-se uma espécie de aristocracia técnica. Essa situação de superioridade não é, entretanto, condição suficiente para uma maior consciência e disposição para o desempenho de um papel ativo nas disputas pelos interesses dos trabalhadores. Manifestam-se outras formas de desenraizamento próprias deste segmento decorrentes da forma como se dão a produção e aplicação tecnológica, desvinculadas de uma política socioeconômica e cultural de caráter global para a sociedade. Assim o acesso a informações técnicas por si, sem uma visão ampliada da realidade em suas várias dimensões, não garante uma efetiva compreensão do trabalho que se executa e do mundo no qual a atividade humana está inserida. A brutalização deste trabalhador não se dá pela fome, mas pela ignorância política e pelos horizontes estreitos e alienados oferecidos pela lógica consumista desta sociedade capitalista

tecnizada. Sobrevem, assim, o sentimento de impotência e de incerteza quanto ao futuro, apesar dos enormes recursos tecnológicos produzidos pela humanidade.

Mas dentro da nova base técnica, especificamente a que traz a automação flexível, encontram-se elementos novos capazes de permitir a recuperação do controle do saber e da produção pelos trabalhadores, fator crucial para a ampliação da percepção mais ampla e de uma qualificação realmente de novo tipo.

De um lado, existem possibilidades de um maior controle do capital, pela própria simplificação da organização do trabalho, pelas formas de cooptação da administração participativa, pelo acesso às informações em tempo real, pela vigilância à distância através do próprio equipamento e pela concentração de dados pela gerência, permitindo pronta e abrangente averiguação do que se queira saber.

Todavia, a nova organização e a nova tecnologia são também mais dependentes do trabalhador. Dependem do seu interesse, motivação, responsabilidade, atenção, capacitação, participação, etc. Além disso, como a produção se torna integrada, basta um pequeno boicote num dos segmentos para inviabilizar o funcionamento do restante. A exigência de confiabilidade, a vulnerabilidade dos equipamentos de alto custo pela possibilidade de uso inadequado, a intelectualização do trabalho, ainda que passível de questionamentos e as formas grupais de trabalho oferecem condições que podem relativizar o controle do capital e a emergência de uma nova qualificação de caráter politécnico.

### 3 - Qualificação polivalente ou politécnica

O horizonte da polivalência dos trabalhadores está sendo definido pela aplicação das tecnologias emergentes e tem sido interpretado como novo em matéria de qualificação. Já a questão da politecnia se inscreve na perspectiva de continuidade e ruptura com relação à polivalência e se apresenta como novíssimo.

Polivalência significa simplesmente um trabalho mais variado com uma certa abertura quanto à possibilidade de administração do tempo pelo trabalhador e não importa necessariamente mudança qualitativa das tarefas. Representa nada mais que uma racionalização formalista com fins instrumentais e pragmáticos calcada no princípio positivista de soma das partes. Não significa obrigatoriamente intelectualização do trabalho, mesmo tratando-se de equipamentos complexos. É suficiente, para ser um trabalhador polivalente, o recurso aos conhecimentos empíricos disponíveis, permanecendo a ciência como algo que lhe é exterior e estranho.

Politecnia representa o domínio da técnica no nível intelectual e a possibilidade de um trabalho flexível com a recomposição de tarefas em nível criativo. Supõe a ultrapas-

sagem de um conhecimento meramente empírico, ao requerer o recurso a formas de pensamento mais abstratas. Vai além de uma formação simplesmente técnica ao pressupor um perfil amplo de trabalhador, consciente, capaz de atuar criticamente em atividades de caráter criador e de buscar com autonomia os conhecimentos necessários ao seu progressivo aperfeiçoamento.

A polivalência se apóia no uso cientificista da ciência sujeitando o conhecimento à mera instrumentação utilitarista e o trabalhador a processos de adaptação definidos por regras prescritas com anterioridade. O saber vivo do trabalho é encampado pela lógica conceitual formalista, que o sintetiza, codifica e o congela ao transformá-lo em "softwares", a mais nova expressão do trabalho morto.

Para uma formação politécnica é necessária a compreensão teórico-prática das bases das ciências contemporâneas, principalmente seus conceitos, princípios e leis fundamentais e relativamente estáveis; dos princípios tecnológicos que expressam o uso da ciência no emprego de materiais, métodos e meios de trabalho; dos princípios da organização do trabalho e da gestão social em suas formas nas diversas esferas da vida humana.

Quanto ao tipo de habilidades e hábitos requeridos numa atividade prática de caráter polivalente, estes se apresentam, com certas características específicas, básicas para uma qualificação politécnica, ainda que insuficientes, tais como: saber transferir e usar de forma versátil, conhecimentos e experiências em diferentes oportunidades e situações; saber manipular instrumentos básicos úteis a um leque amplo de tarefas, cuja expressão cada vez mais banal é a familiaridade com as operações em computadores; saber trabalhar em equipes, o que pressupõe hábitos de organização pessoal e habilidades de comunicação diferenciada. Condições como estas, quando se trata de um trabalho polivalente, têm muito mais um caráter criativo que reprodutivo, mais geral que específico, mais mental que físico, mais teórico que prático, se comparadas com atividades taylorizadas e fordistas, mas em face das necessidades de uma qualificação politécnica passam para o pólo oposto.

Os requisitos de habilidades e hábitos acima se politecnizam quando associados a outros requerimentos e práticas requalificadoras, que exigem a união da destreza e do fazer com a inteligência e o pensar, num nível superior. Isto pressupõe que os trabalhadores sejam capazes de identificar os problemas a solucionar e as condições existentes, analisando os dados disponíveis, tendo em vista a busca de soluções, com sua efetiva objetivação, mesmo que para tal seja necessário saber reaglutinar e reestruturar as informações, recorrendo-se à invenção. A transferibilidade de conhecimentos e experiências, neste caso, exigem habilidades genéricas capazes de dar conta da relação entre partes e todo, com domínio de linguagens apropriadas e procedimentos técnico-científicos, de for-

ma a capacitar para o discernimento crítico e a avaliação, bases fundamentais para o saber-se orientar no atual sistema de informações.

Este saber-se orientar envolve requisitos também comportamentais, não só de relação com o trabalho, a técnica, mas também com o mundo. Para um trabalhador polivalente já se exigem requisitos como: abertura, adaptação às mudanças, possibilidade de lidar com regras e normas em situações diferenciadas, curiosidade, vontade de aprender, motivação, iniciativa, atenção, responsabilidade, etc. No caso de uma qualificação politécnica, estas exigências se redefinem com a incorporação de ingredientes como: discernimento e julgamento crítico; compreensão dos determinantes sociais, econômicos e políticos das ações a serem empreendidas; independência na avaliação das implicações das intervenções humanas em face de outras alternativas e finalidades, e criatividade no enfrentamento das contradições.

A construção de um saber polivalente depende de educação básica, mas não requer uma grande revolução na escola. Na verdade, o trabalhador polivalente se faz no trabalho, mas com algumas inovações na organização do processo de trabalho, de tal forma a representar uma certa atualização do treinamento em serviço. Com a diminuição dos níveis hierárquicos, a necessidade de intercambialidade dos trabalhadores e a simplificação de muitas tarefas, ocorre uma espécie de nivelção, restringindo-se o desafio do treinamento para certos aspectos considerados básicos.

O saber politécnico, entretanto, pressupõe uma total reestruturação do ensino geral básico e da formação básica nos cursos que profissionalizem, sem o que se inviabiliza a possibilidade de autonomia necessária à educação continua-

da e à qualificação de tipo novo segundo a definição de FREYSSNET, citada no início desta exposição.

Finalmente, é necessário esclarecer que, embora a qualificação polivalente represente um avanço em face das formas taylorizadas e fordistas anteriores, ela representa apenas um avanço relativo. A ciência ainda permanece monopólio do capital e este cuida de reajustar, através de processos como flexibilização funcional, simplificação das etapas de produção, condensação da estrutura de tempo, gestão participativa, etc, sua estratégia de compatibilização do avanço das forças produtivas sem que sejam rompidos os limites estruturais impostos pelas suas relações sociais de produção.

A formação politécnica pressupõe a plena expansão do indivíduo humano e se insere dentro de um projeto de desenvolvimento social de ampliação dos processos de socialização, não se restringindo ao imediatismo do mercado de trabalho. Ela guarda relação com as potencialidades libertadoras do desenvolvimento das forças produtivas assim como com a negação da negação destas potencialidades pelo capitalismo. Se ela está no horizonte histórico, o próprio capital, enquanto uma contradição em processo, é que o dirá, bem como a capacidade de luta dos trabalhadores pela sua emancipação.

A politécnica só tem sentido se a incluímos dentro deste contexto, pois se o capital desperta para a vida todos os poderes da ciência, da natureza, da cooperação e do intercâmbio, ele o faz subordinando o trabalho, dispensando-o cada vez mais através da adoção cada vez maior de trabalho objetivado, sem que se crie simultaneamente uma sociedade superior e de libertação do homem em toda sua plenitude.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FREYSSNET, Michel. Paradigmas tecnológicos e políticas de gestão. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL PADRÕES TECNOLÓGICOS E POLÍTICAS DE GESTÃO, 1989, São Paulo. Anais..., São Paulo: Universidade de São Paulo e Universidade Estadual de Campinas, 1989. p. 93-119.
- LUKÁCS, George. As bases ontológicas do pensamento e da atividade do homem. Temas de ciências humanas, São Paulo, n.4, p. 1-18, 1978.
- CASTRO, Ramón Peña. Formação de recursos humanos e organização do processo de trabalho. s.l, mimeo., s. sd, 1991, 10p.
- MACHADO, Lucflia Regina de Souza. Politécnica, Escola Unitária e Trabalho. São Paulo: Cortez, 1989.
- MARX, Karl. Elementos fundamentales para la crítica de la economía política (Grundrisse) 1857-1858. 15ª ed., México: Siglo Veintiuno Editores, 1971. 500 pp., v. 1.
- PAIVA, Vanilda. Produção e qualificação para o trabalho. s.n.t, mimeo. 88p.
- SILVA, Tomaz Tadeu. Divisão do trabalho, novas tecnologias e educação. s.n.t, mimeo. 33p.
- ZARIFIAN, Philippe. Processo de trabalho e produção simbólica. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL PADRÕES TECNOLÓGICOS E POLÍTICAS DE GESTÃO, 1989, São Paulo. Anais... São Paulo: Universidade de São Paulo e Universidade Estadual de Campinas, 1989. p. 409-424.