

VITO RENATO RIZZO

**O ENSINO PROFISSIONALIZANTE  
FRENTE AOS AVANÇOS  
TECNOLÓGICOS:**

**EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA**

97/1

VITO RENATO RIZZO

**O ENSINO PROFISSIONALIZANTE  
FRENTE AOS AVANÇOS  
TECNOLÓGICOS:**

**EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA**

Monografia apresentada à Escola de  
Educação da Universidade do Rio de  
Janeiro como requisito parcial à  
obtenção do grau de licenciatura  
plena em Pedagogia.

RIO DE JANEIRO  
UNI-RIO  
1997

UNIVERSIDADE DO RIO DE JANEIRO - UNI-RIO  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS - CCH  
ESCOLA DE EDUCAÇÃO - EE  
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM PEDAGOGIA  
DEPARTAMENTO DE DIDÁTICA  
DISCIPLINA: MONOGRAFIA II

Reitor  
HANS JÜRGEN FERNANDO DOHMANN

Vice-Reitora  
REGINA MARIA LUGARINHO DA FONSECA

Decana  
MARIA TEREZA WILTGEN TAVARES DA COSTA FONTOURA

Diretora  
JANETE DE OLIVEIRA ELIAS

Chefe do Departamento  
LÍGIA MARTHA COIMBRA DA COSTA COELHO

Professora Responsável  
GILDA MARIA GRUMBACH MENDONÇA

Professor Orientadora  
MAXIMO AUGUSTO C. MASSON

Professor Leitor  
LUIZ EDUARDO MARQUES

**RIZZO**, Vito Renato Rizzo. O ensino profissionalizante frente aos avanços tecnológicos: Educação tecnológica UNI-RIO, 1997.

## AGRADECIMENTOS

Deus que, em meu sonho e preces, nunca deixou de ser real, sendo uma presença constante em minha vida.

À meu orientador, pelas sugestões dadas e pela seriedade com que me orientou, contribuindo para a melhoria do meu desempenho.

Aos professores que, através de sua prática avaliativa, me ajudaram a apontar as dificuldades de se avaliar, colaborando assim para a transformação da sociedade.

A Danielle de Fátima B. de Santana e Marcos Antônio Macedo das Chagas, pessoas importantes que estiveram ao meu lado durante a elaboração desta monografia.

## DEDICATÓRIA

À minha família, em especial aos meus  
pais, e minhas irmãs que me apoiaram  
durante todo esse tempo

*“Finalmente, embora possamos caracterizar a escola, em geral, como uma instituição que busca moldar as pessoas, não é possível ignorar que estas não são simples matérias primas ou produtos semitransformados dos quais dos quais se pode fazer qualquer coisa, como sugere a metáfora da tábula rasa. Trata-se, pelo contrário, de seres humanos, dotados de inteligência e vontade, cujos desejos, preferências, aversões, expectativas, experiências, etc., se traduzem em respostas individuais e grupais aos imperativos da instituição, com o resultado final de que os resultados obtidos por esta não podem chegar jamais a coincidir inteiramente com seus designios iniciais.”*

(Enguita, 1989)

## Resumo:

Este presente trabalho, tem como objetivo fazer um levantamento das principais características sobre o ensino profissionalizante, visualizando o enfoque tecnológico para compreendermos como o ensino atua dentro de uma proposta de educação tecnológica.

Foram pesquisadas várias obras ligadas a essa questão, de diversos autores, para que o objetivo deste estudo pode-se chegar a conclusões claras sobre tal tema. Este foi um estudo bibliográfico importante, pois discute-se muitas idéias sobre este assunto, onde muitas vezes, observamos colocações por parte de pessoas ligadas diretamente à educação que possuem um discurso dentro do senso comum sobre as questões relativas a educação voltada para o trabalho, principalmente em contexto de inovações tecnológicas.

Preocupado com isso procurei apanhar importantes conceitos para que possamos discutir cientificamente toda essa questão ligada a educação profissionalizante, formadora de mão de obra.



## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Capitulo I</b>   |           |
| <b>1 - Introdução</b>   | <b>09</b> |
| <b>1.1 - Metodologia</b>  | <b>11</b> |
| <br><b>Capítulo II.</b>   |           |
| <b>2 - O Ensino Profissionalizante Frente<br/>as mudanças na produção</b>                     | <b>12</b> |
| <b>2.1 - O ensino Técnico: Contexto Histórico</b>   | <b>14</b> |
| <b>2.2 - Discussão Sobre a Educação<br/>Profissionalizante:<br/>Relação Educação-Trabalho</b> | <b>18</b> |
| <b>2.3- Educação tecnológica:<br/>tendências que se mostram para a escola</b>                 | <b>23</b> |
| <b>3 - Conclusão</b>  | <b>29</b> |
| <b>4- Bibliografia</b>  | <b>31</b> |

## 1- Introdução:

O presente trabalho monográfico tem como tema, o **Ensino Profissionalizante frente aos avanços tecnológicos**, enfatizando a educação tecnológica para o trabalho. Esse tema foi desenvolvido, por ser um assunto referente a educação muito importante, e de interesse de todos os indivíduos de um mundo altamente tecnologizado. A sua escolha foi determinada pelos estudos traçados por mim dentro do período de duração do curso, sempre preocupando-me em questões relativas a relação educação e trabalho. Esses estudos permitiram a capacidade de observar questões relativas a essa tema, originando assim meu interesse por esse assunto.

A principal idéia é demonstrar através de uma revisão bibliográfica, conhecimentos fundamentais acerca do assunto, explorando principais autores, apontando importantes e influentes aspectos educacionais para a qualificação de mão de obra produtiva, dentro desse contexto discutido, onde observa-se o surgimento de novas formas do "fazer produtivo" regidas principalmente pela informática, robótica, eletrônica e eletromecânica. Esses novas formas de produção demandam novos trabalhadores qualificados para operar essas inovações.

Nesse contexto, a educação mais uma vez é colocada como fator fundamental para a aplicação de conhecimentos que se fazem necessários para que o indivíduo possa qualificar-se para o trabalho. Seja visto como doutrinador, preparatório ou qualificatório, o ensino escolar possui papel fundamental para que possamos entender esse momento de uma "nova revolução industrial" onde o anseio em divulgar e implantar novas formas de preparação de mão de obra, é mais uma vez pregada, pelos que detém os meios de produção, ou seja, pelos empregadores, vivem um outro paradigma caracterizado por meios de produção operados por esta tecnologia em perpétua modificação, em que tarefas específicas executadas por mão de obra qualificada, sobre um trabalho muito das vezes manual, ou que requer maior presença física do operador, começam a ser sucumbidos por máquinas, que realizam mesma tarefa, (eliminam algumas), em menor tempo e maior precisam. Com isso trabalhadores especializados para a realização de determinadas tarefas, nesse contexto, passam a ser "desnecessários", pois a máquina realizará algumas tarefas por eles praticadas, e/ou desqualificá-los, pois a especialização desses trabalhadores não é mais necessária, sendo importante nesse momento que eles possam operar essas máquinas, robôs, multiprocessadores, computadores, para a realização de novas tarefas que substituem e eliminam aquelas realizadas anteriormente. Essa desqualificação, segundo Ana Maria R. Pinto ocorre justamente pela introdução de máquinas nos meios de produção que torna o trabalho qualificado "obsoleto."

*"(...) pode haver uma "superqualificação ociosa" na indústria (mecânica, por exemplo), o que*

*será fonte de muitas desilusões, no caso de ocupações que se tornam inúteis e/ou caducas.”*

A revolução tecnológica existente e a demanda de cada vez mais modificar os meios de produção para, a obtenção de maiores lucros, surgindo assim a necessidade de se ter um novo trabalhador para atuar sobre essas inovações, geram uma inovação nas relações de trabalho, e em suas formas operacionais. Nesse sentido, esse trabalho justifica-se pelo fato de ser o ensino profissionalizante um tema importante, já que verifica-se a necessidade de um “preparo” de mão de obra qualificada, conforme as necessidades surgidas com inovações tecnológicas, observadas dentro desse paradigma. Porém, mediante a essa constatação, a realização desse trabalho, fundamenta-se sobre questões que são importantes para a melhor compreendermos o porque dessa necessidade de um novo trabalhador, ou seja, até onde ele deve ser qualificado pela educação formal, que deve transmitir através de seus meios, formas mais abstratas de atuação do que só transmitir um conhecimento determinado para a sua execução mecânica. Para que e/ou para quem serve essa qualificação? Quais as correntes pedagógicas que se formam para servir e executar à essa nova formação?

Dessa forma, o objetivo proposto pela monografia presente é de se levantar e analisar as principais idéias educacionais, de certa forma relativas à preparação de mão de obra qualificada para atuar no mercado de trabalho.

### 1.1 - Metodologia:

A metodologia utilizada nesta monografia é a revisão bibliográfica de textos relativos a essa discussão, pois assim será possível levantar as principais idéias de educação que relacionam-se com a preparação do indivíduo para o mundo tablado, dentro de um contexto de avanços tecnológicos.

Tal levantamento realizou-se com o uso de materiais agrupados e selecionados, conforme sua importância, no decorrer do estudo. Os principais recursos utilizados foram textos, publicados em jornais, artigos científicos e toda a gama de livros que serão observados na literatura trabalhada para a sua execução.

Esse estudo permite que sejam apontados e selecionados as idéias existentes sobre essa questão e caracteriza-las, no intuito de compreender e relacionar todo o material estudado com o momento vivido hoje no Brasil.

## 2 - O Ensino Profissionalizante Frente as Mudanças da Produção:

Discutir como a educação está relacionada com o trabalho, como ela é encarada como formadora de mão de obra qualificada para as tarefas consideradas mais simples, até as mais complicadas, e também como as formas de trabalho influenciam a educação parece-nos extremamente importante, pois este fato está relacionado com o dia a dia de todos os indivíduos de uma sociedade. Essa discussão é enriquecida quando observamos que surgem modificações relativas a educação e trabalho, geradas principalmente por novos meios de produção. Em nosso país, essas mudanças são observadas e constatadas, primeiro pelo fato do Brasil não estar isolado do restante dos outros países, onde as transformações nas formas de produção são constantes, segundo, pelo processo globalizador acelerado, influenciando e reorganizando essas formas de produção e a economia desses países, Santos (1987).

*“Por não estar fora do mundo, o Brasil não pode propor-se a qualquer tipo de política educacional e modelo de desenvolvimento econômico sem analisar as tendências globais e gerais de desenvolvimento contemporâneo. Principalmente porque, nos últimos vinte anos, o Brasil entrou num processo acelerado de internacionalização de nossa economia.”*

Esses novos modos de produção possuem um vínculo direto com avanços tecnológicos que visam a melhores resultados, atuando sobre todos os seus aspectos alterando suas formas de agir, seus maquinários, difundindo novas técnicas, novas perspectivas.

As inovações tecnológicas que surgem são resultados de um inesgotável esforço científico difundido em todos os campos de atuação humana e principalmente incentivado pela própria produção. No desenvolver da sociedade capitalista, as modificações sofridas nas formas da produção, estiveram também vinculadas ao emprego de novas técnicas e formas, estudadas, criadas e difundidas por iniciativa científica, revelando inovações que possuíam o caráter de melhorar a

produção para com isso revigorar e aumentar o capital empregado para a produção de novos e melhores produtos. Essas mudanças trouxeram também a necessidade de um trabalhador capaz de atuar na produção, de forma que consiga perceber as complexidades existentes em se as tarefas. É justamente, através dessas necessidades que ocorre o aumento da demanda de uma mão de obra qualificada para agir nessas inovações. É importante nesse sentido, um trabalhador com características necessárias para atuar em determinadas áreas de produção, que podem demandar indivíduos com maiores níveis de conhecimento sempre, possuidores de pós-graduação e cursos constantes de especialização. Segundo Carvalho(1995), a *"...disponibilidade de uma força de trabalho educada é condição necessária, embora não suficiente, para viabilizar estratégias produtivas centradas na capacidade de aprendizado e inovação das firmas..."* Para a capacitação tecnológica a escolarização é primordial, mas existe a importância de uma atuação forte em projetos de recursos humanos *"... que valorizem o desenvolvimento do conhecimento e da inteligência da força de trabalho, em todos os níveis da atividades produtiva, da alta administração até o chão de fábrica."*

Desta forma a educação relaciona-se diretamente com o trabalho, voltando-se para a questão dos avanços tecnológicos para a capacitação de mão de obra, em um contexto de inovações que transformam os meios de produção um grande campo inovatorio, onde novas formas do fazer produtivo, estão presentes, exigindo daqueles que atuam em suas tarefas, uma total compreensão para realizá-la bem. A educação apresenta-se , com o caráter profissionalizante e dessa forma assistimos sua atuação dentro de nossa história da educação até a atualidade sempre travando uma relação intensa com as formas do trabalho produtivo, e em especial com as inovações que surgem caracterizando uma educação tecnológica, que sempre buscou adequar a mão de obra produtiva, às necessidades existentes para o trabalho.

## 2.1- O Ensino Tecnificado: Contexto Histórico.

Para que se possa discutir as idéias sobre “educação tecnológica” tendo em vista o ensino profissionalizante, é pertinente e importante a realização de um breve levantamento histórico, que ilustra os caminhos traçados pela educação, no que diz respeito a formação do indivíduo para o trabalho, pois é fundamental para compreendermos nosso contexto atual e podermos analisar a situação sócio-econômica brasileira atual.

É importante ressaltar como a preocupação em relacionar educação e trabalho esteve presente nas formulações e difusões de formas de produção, em especial, se visualizarmos nosso contexto de país ocidental capitalista, ou seja, a necessidade de se obter mão de obra com determinada qualificação e capacidade para operar nos meios de produção. Também é relevante observar como foi, e como é organizado esta relação(educação/capital/trabalho) em cada momento específico, ou seja, como as formas de produção e idéias educacionais, travam acentuadas relações, proporcionando mudanças em suas formulações, organizações e execuções, principalmente movidas por avanços tecnológicos, resultantes de um grande desenvolvimento científico que se dá através da necessidade de aprimoramento de técnicas existentes. Esse aprimoramento é importante pois assim a produção cada vez mais estará inovando e se aperfeiçoando alcançando formas mais rentáveis.

*“(...) primeiro veio a máquina a vapor (1848); depois a produção mecânica dos motores elétricos e a combustão (anos 30 e 50 deste sec.) e finalmente, a produção por meio de máquina de aparelhagem eletrônica e daquela que utiliza energia atômica (anos 40 e 50)”*

Com essas inovações as formas de organização produtiva sofrem diretamente uma modificação sobre as anteriores, o que vai levar conseqüentemente a uma nova

forma de mão de obra com capacitação de operar essas inovações. Com isso, a educação, como que de imediato é acionada para capacitar o indivíduo à atuar nessas condições solicitadas. Desta forma assistimos a uma grande influência na educação gerada pelas necessidades da produção. Ao longo da nossa história de educação assistimos a

a modificações que visavam conseguir através de seus mecanismos, resultados interessantes para qualificar e capacitar aos indivíduos.

É importante observarmos nesse levantamento histórico da perspectiva tecnológica da educação que vários fatores contribuíram para formação de tendências educacionais que, buscavam, da melhor forma, servir as necessidades do progresso dos meios de produção capitalista. Relativo a esse contexto, é importante entender a tendência sobre a "racionalização do sistema de ensino em todas as suas formas e níveis" Mello (1986), que significa levar para a educação formas de administração relativas ao setor produtivo, ou seja, perpassar a ideologia empresarial. Essa administração, visa ao controle do progresso produtivo (essa é uma necessidade gerada pelo desenvolvimento capitalista). Necessidade que se mostra pelo fato de se produzir mais e de forma menos "dispendiosa", de modo contrário ao que se assistia dentro de uma tecnologia artesanal. Desta forma já no início desse século começamos a assistir à idéia de racionalizar mais, interessantes para um novo contexto, em que a produção não é mais simplesmente artesanal, mas onde o sistema fabril inicia grande projeto de inovações. Dentro desta perspectiva, surge a Teoria Geral de Administração, Taylor (1903)<sup>4</sup> visando a organização do trabalho e o seu controle. (Principal teórico desta idéia fundamenta-se na racionalização do processo produtivo pela organização e fragmentação deste trabalho). A divisão manufaturaria, separa a decisão da execução. Essa fragmentação faz com que a produção seja toda dividida em várias partes para que sua construção chegue a sua totalidade após ter passado por várias etapas e processos. Segundo essa teoria não é necessário um trabalhador muito qualificado, mas tão somente capacitado para realização de uma determinada tarefa exigida pela parte do processo a qual ele está destinado. Sua qualificação não deve exceder aquilo que é necessário para que ele exerça sua função. Desta forma as idéias do Taylorismo propunham:

*- O estudo das tarefas pelos especialistas e a separação entre o planejamento do trabalho e sua execução, dissociando, o processo de trabalho das especialidades do trabalhador e permitindo que os planejadores usem o monopólio do conhecimento para controlar cada fase do processo produtivo;*

*- A gerência, com a função de impor ao trabalhador a maneira de realizar a tarefa e controlar sua execução;*



- *Treinamento para o trabalhador executar a tarefa.*

São sistematizados assim, as funções administrativas do processo; prever, organizar, comandar e controlar, que estão presentes como pressupostos no desenvolvimento da teoria da administração. Essas funções Também estão presentes na escola de relações humanas, no Comportamentalismo, e no Estruturalismo, porém, é a partir da aplicação da Teoria Geral dos sistemas à organização do trabalho, que a racionalização atinge bons resultados, interessantes para a produção. É nesta teoria que os processos racionais de planejamento, decisão, análise de tarefa, especialização do trabalho e avaliação, são percebidos como modo de melhorar a eficácia da educação e sua administração mostrando-se assim importantes para esse modelo.

Com o desenvolvimento da Teoria Geral dos Sistemas, é grande a influência direta sobre o processo pedagógico e fundamentalmente sua administração. Surge como necessário para a escola, desenvolver processos; criar modelos; instrumentos e elaborar diagnóstico para perceber se o processo esta sendo bem desenvolvido. Assistimos desta forma então, uma escola altamente influenciada por um tecnicismo que se faz presente, propondo formar um indivíduo que obtenha atuação satisfatória.

Esta proposta é facilmente difundida nos anos 70 no Brasil, encontrando nesse período "terreno fértil" para desenvolver-se. A partir do golpe de estado de 1964, o mergulho do país em um regime ditatorial, onde a proposta de reorganização era entendida como racionalização do processo produtivo e de todos os demais setores da vida social, favorece a essa idéia de educação racionalizada pertinente à adequação ao sistema vigente.

Nesse contexto a educação passa a ser vista como investimento pessoal e social. Pessoal pois o indivíduo acreditava que capacitando-se para determinadas funções estaria "subindo de nível" na escala social. E social pois qualificando a mão de obra do indivíduo para o trabalho, os problemas sociais existentes como; desemprego desqualificação, baixo nível escolar, estariam sendo resolvidos pela educação, Saviani (1992).

*"(...) A educação estará contribuindo para superar o problema da marginalidade na medida em que formam indivíduos eficientes, portanto, capazes de darem sua parcela de contribuição para o aumento da produtividade social."*

A questão da marginalidade, discutida por Saviani, que ressalta como a idéia de que a educação poderia resolver todos os problemas sociais estava ligada a corrente tecnicista, que difundiu-se amplamente dentro desse contexto de racionalização de todos os níveis da sociedade, inclusive na educação.

No final da década de 60 no Brasil, o discurso desenvolvimentista toma grandes proporções, pois a grande meta do Estado era atingir o desenvolvimento econômico, e para isso a educação era discutida. A baixa produtividade, expressa em índices nada satisfatórios em relação a escola (repetência e evasão), era encarada como um grande problema para se atingir o desenvolvimento pretendido, ou seja, a escola não era vista como formadora de indivíduos qualificados para a atuação na sociedade, de forma a atingir os objetivos desejados pelos governantes.

Com o interesse em formar indivíduos para essas novas necessidades, o estado passa a privilegiar as idéias de uma tecnologia educacional. Também neste período da educação, assistimos a idéia da "ineficácia" do sistema de ensino ser combatida, com propostas de planejamento educacional, a partir dos estudos dos economistas da educação. Desta forma a educação passa a ser direito e dever de todos os indivíduos, e o estado deve criar condições para que todos tenham acesso a ela, investindo recursos em planejamentos educacionais. A economia da educação fornece o embasamento teórico e justificação tecnocrática para que o Estado possa atuar. Essa forma de se pensar educação concentra-se principalmente na idéia de que os investimentos econômicos "rentáveis" seriam aqueles que concentram aumentos quantitativo e qualitativo da educação formal da população ativa. Esse investimento garante mão de obra para atuar em meios de produção que precisam de trabalhadores mais informados. A teoria da formação de "capital humano" se faz valer, pois assistimos uma preocupação em investimentos em recursos humanos.

Desta forma, o Estado "arma-se" para atuar conforme essas idéias realizando assim a reorganização do ensino superior (lei 5540/68) e do ensino de primeiro e segundo grau (lei 5692/71) que buscam a racionalização dos aspectos administrativo e pedagógico.

Enquanto no Brasil a idéia de racionalização segue dominando em todos os campos de atuação social, principalmente nos meios de produção, países mais industrializados, já na década de 70, iniciam novas discussões sobre a atuação humana na produção, acompanhada de grande crescimento de inovações tecnológicas, por maior flexibilidade no trabalho maquinário, adotando atividades mais integradas. É no final da década de 80 que no Brasil, surgem pressões por maior qualidade e produtividade principalmente em nosso setor fabril e de comércio exterior, incentivada por uma onda de idéias globalizadas influenciando sobretudo nossa política econômica, passando a exigir competência e capacidade de aprendizado da empresa e seus trabalhadores, em prol de um discurso modernizado, defendidos por parte dos detentores dos meios de produção.

Essa é uma parte da nossa História da Educação que é importante discutir quando pensamos em observar aspectos sobre a educação e trabalho. A educação seguiu no Brasil formando mão de obra para atuar nos meios de produção adequando-se as condições determinadas por essa produção, e por pensamentos referentes às suas formas de atuação.

Hoje, mais uma vez, assistimos a grandes mudanças nos na produção, onde a nova ordem vigente requer novos trabalhadores, e novas formas de se pensar em recursos humanos. Porém, como sempre ocorre em mudanças de paradigma, várias questões são levantadas sobre as reais necessidades do porque dessas mudanças, sobretudo se perguntarmos para que e para quem essas mudanças são importantes. Por isso é fundamental analisarmos a fundo toda essa discussão acerca da educação profissionalizante, observando as características que organizam as relações entre educação e trabalho.

## **2.2 Discussão Sobre A Educação Profissionalizante: Relação Educação X Trabalho.**

As transformações tecnológicas, que assistimos, e as mudanças no processo de trabalho, ocorridas como conseqüências de um novo regime de acumulação capitalista, parecem cada dia mais evidentes. Essas transformações não trazem somente mudanças no processo de trabalho, mas formam novas características, quanto a formação de mão de obra para esse novo modelo de trabalho, movendo a relação educação e trabalho.

A formação profissional é normalmente considerada como uma resposta as necessidades e anseios do trabalho produtivo, Plantamura (1993), devendo a educação se utilizar de métodos capazes de qualificar mão de obra competente para atuar em diversos tipos de tarefas e destinando ao trabalhador o dever de adequar-se às propostas de formação, e à ocupações que o mercado de trabalho exige e oferece. Devido a isso, assistimos hoje às transformações nas formas de produção, altamente tecnologizadas, o que exige um novo trabalhador, e conseqüentemente uma nova forma de prepará-lo para o trabalho, através da educação formal.

Essas transformações tecnológicas, apontam uma crise no modelo taylorista/fordista de produção, Deluiz (1993). Segundo a autora essa crise aponta para *"a tendência, cada vez mais acentuada, de dominância de um paradigma tecno-econômico, baseado na produção flexível"*. As formas anteriores de produção, baseadas em um *"fazer produtivo"* fragmentado, já não são mais aceitas em diversas áreas da produção necessitando neste novo paradigma de um trabalhador que consiga atuar da melhor forma em um campo altamente tecnologizado, que não mais aceita a forma mecânica de efetuar as tarefas, mas pessoas que possam

compreender um maior número de complexidades, que demandam maiores conhecimentos.

Este novo modelo de organização da produção, baseado na informação e orientado por novas formas e novos conceitos de engenharia produtiva, que prevêem flexibilidade, integração das tarefas, descentralização, implicam tanto em mudanças nos conteúdos do trabalho, quanto nos requisitos de qualificação profissional. Para educação, isso representa que novas formas de atuação pedagógicas que talvez, diferenciam-se da educação tecnicista doutrinadora, acastida na década de 70 e 80 no Brasil, fazem parte desses requisitos de qualificação, baseados nessas novas formas de produção que exigem capacidade em trabalho polivalente.

O trabalho polivalente, natural de um setor altamente "inovado" por avanços tecnológicos requer capacidade de abstração. Exige o trabalhador saiba ler e interpretar dados para realizar tarefas, ou seja, o trabalhador que antes somente executará tarefas pré-definidas e apenas, necessitava de treinamento e condicionamento para executá-lo. Nesse novo modelo, ele deve interpretar e racionar para atuar da melhor forma sobre qualquer diversidade que ocorra em sua tarefa. A ele é exigida a capacidade do diagnóstico, que encontra o erro, pois diferentes funções estão interligadas ao domínio de todo o processo. Nesse sentido o trabalho não é mais separado, determinado e fragmentado. Surge a necessidade de capacitação para atuar em grupo e para assumir relações interpessoais. Podemos definir que as novas exigências são: compreensão e aquisição de conhecimento; capacidade de pensar em dimensões abstratas, lógicas; capacidade de planificação; de solucionar problemas; operar criativamente; de comunicar-se e cooperar.

A princípio percebemos que existe neste modelo um rompimento com a idéia anterior de formação profissional, que visava, preparar o indivíduo para atuar em uma função meramente mecânica condicionando-o a uma única tarefa especializando o trabalhador, descartando conhecimentos à ele, que não pertence-se ou esteve-se ligados em sua atividade. Com o surgimento dessas novas necessidades, a educação começa a discutir suas formas de ensino em relação ao trabalho.

Até então não existia nenhuma necessidade para produção nem de caráter político ou econômico, de se discutir a aplicação de uma educação que visasse a formação do indivíduo crítico, pensante e atuante. A forma como o homem era preparado para o trabalho era bastante conveniente para ambos os contextos: político e econômico. Porém com tantos avanços tecnológicos modificando os meios de produção, fazendo com que as novas exigências frente a educação sejam imprescindíveis para o trabalho, faz com que o "caráter modelador" presente na escola de formação de mão de obra que vinha sendo adotado, comece a ser discutida.

Por uma questão econômica, surge a necessidade de termos um indivíduo crítico para atuar nos novos meios de produção. É necessário, um trabalhador, não somente escolarizado, mas capaz de compreender aquilo que o cerca, dentro do seu trabalho.

Porém como já vimos, a formação profissional é normalmente considerada como respostas as necessidades e anseios do trabalho produtivo e de mercado, e não sobre as necessidades do trabalhador tanto no modelo posterior como atualmente, está é a relação entre educação e trabalho, o ensino profissionalisante está condicionado às necessidades do mercado de trabalho, e o trabalhador deve suprir essas necessidades para poder ser aceito nesse mercado, ou simplesmente para manter-se nele, pois com os avanços tecnológicos, muitas das tarefas executadas pelo o homem, deram lugar à máquinas roborizadas, ou simplesmente “caíram por terra” não sendo mais necessárias. A questão da desqualificação não é levada em consideração do ponto de vista dos trabalhadores pois eles que foram levados a atuar de uma forma detalhada, são vistos como desqualificados não preparados e capazes de atuar no no modelo de produção.

*“(...) a qualificação caminha em direção contrária às experiências adquiridas, de uma vez por todas, e se voltam para todas as atividades ligadas à capacidade de tomar iniciativa de se comunicar em grupos de trabalho, bem como a de adquirir conhecimentos e perpetuar a evolução (...)”*

*“(...) (estudos) sugerem que há um número decrescente de trabalhos manuscritos disponíveis e mais empregos requerendo pensamento inovador na indústria, habilidade para promover o planejamento e grande capacidade para o trabalho e equipe”*

Essas discussões, já na década de 70 preocupavam quanto a questão da posição do trabalhador quanto essas novas necessidades. Porém a tese de Braverman é vista como “parcialmente verdadeira” e analisada em “fases mais primitivas da revolução tecnológica”, pois a nova tecnologia engendra uma divisão de trabalho onde não importa mais o saber do trabalhador qualificado mas sim o conhecimento adquirido pelos técnicos, pois com o desenvolvimento das forças produtivas no capitalismo avançado busca juntamente a “independencialização” crescente da evolução tecnológica do saber adquirido e acumulado por operários. Significa assim que é necessário uma desenvoltura de raciocínio e conclusão frente ao trabalho, não mais meramente a repetição.

Também não é levado em conta, se esses novos meios produtivos, desintegram postos de trabalho. ocupação anteriores são extintas; funções deixam de existir. Não é discutido até que ponto o indivíduo, através da educação, deveria

possuir um “senso crítico” para atuar no trabalho mas aceitar as ordens vigentes, ou seja, essa nova relação educação e trabalho não rompe de fato com o modelo anterior de formação e qualificação para o trabalho. A idéia de flexibilidade pode aparentar que a educação deve atuar de forma bem livre e democrática, porém o que mostra-se, não é bem assim. A flexibilidade que se apresenta, é quanto a atuação direta na produção pelo o uso do maquinário necessário para tal, sendo papel da educação preparar de forma planejada quem deverá atuar nessa produção.

A relação atual entre educação e trabalho, aparenta na verdade não possuir um processo de ruptura com formas anteriores de preparação de mão de obra, apesar de termos pontos de resistência, que em alguns momentos revelam-se através de fortes embates, quanto a questão da atuação educacional para o trabalho; discordando de suas formas de atuação.

*“Embora estimulador do enquadramento à ordem burguesa, o processo educacional moderno está permeado de questões como a individualização a cidadania e a democracia.”*

No conteúdo desse processo educacional, existe a questão da formação da autonomia do sujeito. Talvez nessa condição, podemos encontrar discussões sobre a construção do indivíduo para a cidadania, e democracia, pois mesmo que a educação moderna busque condições para manter uma burguesia hegemônica, ela não estaria subordinando todas as demais classes. A escolarização dos trabalhadores não serviriam apenas para atender as necessidades dos detentores dos meios de produção, pois o acesso à educação também se deu através de reivindicações por parte das classes inferiores, contra alguns setores da burguesia autoritária, desfavorável a qualquer tipo de escolarização para os trabalhadores.

Mesmo existindo resistências na luta entre classes quanto a questão da escolarização para o trabalho, notamos que a concepção dominante de gerar força de trabalho para as suas necessidades, predominam na relação educação e trabalho, onde observamos que em todo o processo de industrialização, a escola adotou como meta *“a preparação de crianças e jovens para construir uma mão de obra assalariada disposta, dócil e manejável”* Enguita(1989). A idéia de se ter *“peças humanas”* para a produção está enraizada, na vontade de funcionamento perfeito lucrativo pelos detentores dos meios de produção de produção. Esse novo contexto tecnológico, informatizado que vivemos, não perde essa característica primária de formação profissional de tratar a escola como peça fundamental de saciar sua vontade de possuir um trabalhador apropriado para atingir seus objetivos.

O novo trabalhador pregado pelo capitalismo, como já vimos, afirma ter convertido a forma organizacional de trabalho do modelo taylorista, onde o indivíduo era um executor de ordens, para um modelo onde ele atue conforme novas atribuições que exigem capacidade de agir autônoma, repleta de inovações

tecnológicas. Isso que poderá ser benéfico para o trabalhador, surge coma um grande perigo para toda classe operária, que devido a enumeras inovações em máquinas, em formas organizacionais, se vêem, desqualificados para atuar em suas tarefas e em novas, surgidas dentro desse novo contexto. Sendo assim a Escola é colocada como o instrumental necessário, para formar esse novo trabalhador, surgindo assim correntes que iram trabalhar de acordo com essa nova ordem vigente, preocupando-se em qualificar mão de obra para o novo trabalho.

### 2.3 - Educação tecnológica - tendências que se mostram para a escola.

Devido a esse novo paradigma vivido pela produção industrial, traçado características especiais para a atuação de mão de obra que irá trabalhar dentro de novas exigências, a escola é encarada como responsável pela qualificação do novo trabalhador, que deverá possuir ampla formação geral e sólida base tecnológica, pois agora é preciso "aprender à aprender".

Sendo assim, a escola recebe fortes influências de formas empresariais de agir, e principalmente como qualificar para o trabalho, surgindo tendências educacionais que iram dedicar-se a idéia de preparação de mão de obra. Tanto o governo como, setores privados, sindicatos, trabalhadores, lançam projetos afim de desenvolver-se nessa área de atuação educacional, voltada para o mercado de trabalho. Essas tendências geram discussões por parte de todos os que estão envolvidos com a educação principalmente, questionando quais os objetivos que determinadas tendências traçam como que fundamental para a vida do aluno que está inserido em determinado processo de ensino. Para compreendermos a atuação de tendências que se mostram para a escola, sobre a forma de educação tecnológica, é fundamental apontarmos que tendências são essas, e como é sua atuação.

Para termos a noção da dimensão a cerca dessa discussão, basta observar quais experiências governamentais, estão envolvidas diretamente, ou até indiretamente, com esse assunto. Rompendo a primeira impressão que pode-se vir a ter sobre que questões de ensino estariam ligadas somente ao Ministério da educação, outros três ministérios ligados a setores interessados por essa questão de preparo de mão de obra qualificada para atuar em um mercado de avanços tecnológicos, podem ser apontados. Primeiro o Ministério de Minas e Energias, que dita diretrizes sobretudo pela questão tecnológica e tecnificada, entereçado em discutir questões sobre avanços científicos e inovações tecnológicas. O segundo Ministério do Comercio Industria e Exterior demonstrando interesse quanto a questão do Brasil frente a integração Globalizadora, interligando-nos ao resto do mundo diretamente acompanhado pelo empresariado. O terceiro Ministério, é o do trabalho ligado a questão principal que é relacionar essa mão de obra qualificada com o mercado. Todo esse "aparato" governamental está disposto para essa única questão complexa que é acelerar o desenvolvimento produtivo, frente a essa integração globalizadora, preparando o trabalhador que irá atuar nesse contexto que está permeado de meios de produção altamente inovados por recursos tecnologizados,

Contudo devemos entender o que vem a ser uma educação tecnológica, antes de apontarmos determinadas tendências que estão influenciadas por um discurso modernizador, e que pregam um ensino tecnológico, tão importante que mobilizam grandes setores da sociedade, como vimos na organização governamental, interessadas em tratar com prioridade esse assunto.



*Processo permanente de formação dos indivíduos/grupos visando a utilização dos novos conceitos tecnológicos, e incluindo as transformações no mundo da produção e a discussão de seus reflexos sociais e econômicos. A Educação Tecnológica utiliza uma linguagem comum como instrumento operativo e comunicativo adquirido através das aprendizagens técnica, estratégica, argumentativa e social as quais propiciarão os altos níveis de competência profissional desenvolvidos através das Qualificações-Chave numa dimensão cultural comum."*

Sobre essa definição, podemos discutir dois aspectos para compreendermos o que vem a ser Educação Tecnológica. O primeiro aspecto, é sobre a questão de quais seriam as competências profissionais e a segunda é quanto a questão da idéia de *"transformações no mundo da produção e a discussão de seus reflexos sociais e econômicos"*

Segundo a própria definição de Educação Tecnológica a competência profissional seria atingida através do desenvolvimento de aprendizagens técnica, estratégicas, argumentativa e social, obtendo o trabalhador assim qualificações necessárias para atuar no mercado de trabalho. Existem assim características básicas, sobre esses aspectos relatados para se atingir a competência profissional. Segundo Vanilda Paiva (1995) qualificação intelectual, que pode resumir o desenvolvimento de aprendizagem técnica, estratégica, argumentativa e social, seria *"elevada capacidade de abstração, concentração e de exatidão"*, levando em conta aspectos psicológicos da formação. Essa qualificação daria ênfase no pensamento conceptual abstrato, ampliação das possibilidades de percepção e de raciocínio. Essas seriam necessidades para trabalhar em um campo altamente complexo e inovador, que requer percepção e raciocínio por parte dos que operam novas máquinas tecnolôgizadas dos meios de produção. Paul Adler (1987) descreveu que a qualificação é o instrumento para quebrar a rigidez e impedir que se *"aniquilem as potencialidades da tecnologias"* e aos trabalhadores cabe cada vez mais, *"controlar os controles,"* não podendo ser competentes apenas em tarefas fixas e previsíveis mais, devendo compreender a totalidade do processo de produção para fazer face e previsíveis, mais devendo compreender a totalidade do processo de produção para fazer face ao imprevisível.

Salul Meghmagi ( Roma, 1992), em *"La Competenza Esperta, Sapere Professionale e Contesti de Lavoro"*, define competência como capacidades e habilidades elevadas que se constituem em bens materiais e subjetivos. *"Razão cognitiva que precede a ação e o processo de decisão da qual depende a flexibilidade, versatilidade, elasticidade,"*

Esse embasamento teórico faz com que possamos entender como essas características quanto a formação profissional, são difundidas como importantes para a atuação do indivíduo em uma atividade contrária a função mecânica e repetitiva, pelo contrário, os novos meios de produção estão cada vez mais automatizados e dispensando assim atividades anteriores, pois máquinas estariam realizando determinadas tarefas, realizadas pelo homem, restando agora que ele possa compreender qualquer alteração que venha ocorrer no universo de seu trabalho, seja diretamente ligado a produção, ou em seu relacionamento com os demais setores do trabalho.

Deste modo esse contexto de inovações tecnológicas, requer do trabalhador:

- *Raciocínio abstrato, visualização e capacidade de manipular modelos mentalmente;*
- *compreender os fenômenos do processo: funções da máquina e interações da máquina com o produto;*
- *apreciar tendências, seus significados e limites;*
- *vigilância - controle;*
- *comunicação verbal;*
- *responsabilidade individual quanto ao produto e o processo, além das observações culturais e econômicas.*

O segundo aspecto é quanto as modificações ocorridas nos meios de produção, influenciando no desenvolvimento econômico e social. A necessidade de se ter trabalhadores com características novas, como já vimos, faz com que a educação formal seja fundamental para a sua formação, que para isso, além de transformar o indivíduo em um trabalhador necessário para a produção, o prepara para atuar na sociedade. *"Trabalho e cidadania, competência e consciência, não podem ser vistos como dimensões distintas, mas reclamam desenvolvimento integral do indivíduo que ao mesmo tempo é trabalhador e cidadão, competente e consciente"* Esse é um trecho retirado do texto *"Educação Profissional para o Desenvolvimento Sustentado"*, que vê a educação servindo para as necessidades da empresa, para interesse do trabalhador e da própria sociedade. Mais uma vez a educação serve como equalizadora dos problemas existentes.

O certo é que essa educação tecnológica conforme definida, está presente nas propostas governamentais, empresariais e até dos próprios

trabalhadores, aparentando ser benéfica vital para todos os setores da nossa vida social.

*“A formação profissional é, numa concepção cutista, parte de um projeto educativo global e emancipador. Portanto, deve ser entendida como o exercício de uma concepção radical de cidadania. A CUT recusa a concepção de formação profissional como simples adestramento ou treinamento, ou como mera garantia para o aumento da competitividade dos sistemas produtivos. Devemos desenvolver práticas de formação profissional que tenham como horizonte a cidadania efetiva do trabalhador, sua competência política e técnica, e que, portanto, não se restrinjam ao preparo técnico-industrial mas viabilizem a apropriação, pelos trabalhadores, de conhecimentos científicos e tecnológicos e de saberes culturais e sociais necessários à compreensão crítica da vida social, da evolução técnico-científica e da história do trabalho”*

Em vista destas necessidades de educação profissional, são lançadas estratégias para viabilizar essas idéias. O governo através da Secretaria de Formação e formação e Desenvolvimento Profissional (SEFOR), do ministério do trabalho, lança projetos para a educação profissional com o pretexto de desenvolver a modernização das relações capital-trabalho. Dessa forma as novas tarefas da educação profissional, em matéria de requalificação e formação continua de trabalhadores e desempregados, supera a visão anterior de “treinamento” em sentido restrito tendo o ensino tecnológico o papel de preocupar-se e integrar-se ao ensino básico em prol de um indivíduo consciente e competente.

Essa tendência tecnológica proposta para educação faz com as idéias presentes no mundo empresarial, possam vir a influenciar o ensino escolar, ou seja elas são definidas muito mais pela vontade da força do capital, do que pelas reais necessidades do indivíduo para atuar na sociedade, como é pregado sendo o real objetivo. Essa preocupação é compreendida por um raciocínio simples mas que ilustra muito bem o porque desta preocupação. A indústria (de modo geral, de qualquer setor) produz cada vez mais produtos redefinidos visando melhor qualidade, e redução de custos, e para isso, utiliza-se de recursos tecnológicos para atingir tal objetivo, propõem para tal, como já observamos necessita do meio mão de obra qualificada para atuar decisivamente nessas inovações. Isso é questão chave para “modernização”, industrial que se apresenta o resultado disso é o maior consumo desses bens produzidos.

Com isso, idéias de organização empresarial também influenciam a educação. A necessidade por qualidade faz com que as empresas busquem melhorar em seu desempenho produtivo, evitando principalmente desperdícios produtivos. Programas de Qualidade Total são desenvolvidos para melhorar seus desempenhos. Segundo os Anais do I Fórum Internacional Excelência na Educação: O desafio da Qualidade Total, refere-se a qualidade como sendo uma decisão individual, apesar de partilhar de muita coisa de qualidade. Tem sempre de descobrir a maneira de persuadir as pessoas para um Programa da Qualidade, de insistir aquilo que se pede em um mundo de Qualidade.

*A sociedade que entender a teoria do controle poderá perceber que não pode continuar seguindo a tradição, pois, ao invés de persuadir as pessoas, mostrando que a educação acrescenta Qualidade à vida, ela as ameaça, tenta obrigá-las a fazer coisas que não querem, o que impedirá que essas pessoas coloquem a educação, a escola, a aprendizagem em seus mundos da Qualidade. Temos sempre que discutir sobre aquilo que vale a pena colocar em nosso mundo da Qualidade. Temos de demonstrar que, para aprendermos a gostar de muitas coisas, dependeremos de tempo. Levará algum tempo para que passemos a considerar certas coisas prazerosas.*

Essa qualidade seria imprescindível para atuar em um mundo Competitivo e altamente tecnologicizado. Segundo Cosete Ramos (1993) "A escola pode melhorar muito se funcionar de forma parecida a uma eficiente fábrica japonesa" Essa proposta nasce nos Estados Unidos com o Educador Willian Elasser, sendo o primeiro a adaptar a prática pedagógica aos pressupostos de gestão empresarial com os programas de qualidade total. Essa tendência escolar aplica claramente o TQM (Total Quality Management - Gestão da Qualidade Total) no seu sistema escolar, baseado na Administração Participativa, para atingir com o uso das ferramentas da gerência de qualidade, melhorando o processo de aprendizagem. O resultado final desse processo é satisfazer a seus clientes, que é a sociedade como um todo, os alunos trabalhadores ou futuro trabalhadores e proprietários dos meios de produção.

Essas tendências mostram-se preocupadas em desenvolver bem o futuro trabalhador beneficiando a produção e aos indivíduos que conseguem uma colocação profissional, ao ter mínimo de sua escolarização normal, pois neste contexto, ele deverá estar sempre atualizando-se em novos conhecimentos.

O mais preocupaste, e quanto a questão dos que lidam direto com a educação, os professores que vêem novas tendências surgiram sem ao menos

muitas das vezes ter um esclarecimento, sobre o que e para que serve a sua nova forma de atuar na educação. Já vivemos bastante tempo apenas "cumprindo ordens" superiores, sem nenhum planejamento condizente com a realidade discente, para embarcarmos em mais uma corrente com nova roupagem, que visa a não transformação, mas a perpetuação, e manutenção da ordem.

### 3 - Conclusão:

Este presente trabalho monográfico, buscou através dos estudos realizados para tal levantar pontos fundamentais para a compreensão da educação que preocupa-se em formar o indivíduo para desenvolver atividades constituídas nos novos modelos de meio de produção. Este estudo apontar as correntes pedagógicas que destinam seus esforços para essa atuação e os setores da sociedade que se manifestam sobre a questão da educação tecnológica. Governo, Sindicatos, Educadores, Empresariado e Trabalhadores demonstram interesse direto sobre a questão da qualificação de mão de obra, agitando ainda mais a relação educação e trabalho. Desta forma dois aspectos destacam-se, diante desta discussão, para compreendermos toda essa complexidade tão debatida e estudada por parte desses setores interessados, causando assim modificações entre a relação educação e trabalho.

O primeiro aspecto é quanto a mudança de paradigma ocorrido nos meios de produção, fazendo com que o trabalho empregado no processo produtivo passe a ser integrado, deixando de ser fragmentado. Esse é um ponto primordial para que possamos compreender as mudanças nas formas de preparação de mão de obra via educação, é determinada pelo advento tecnológico no sistema fabril, modificando e inovando máquinas para o fazer produtivo. Com isso tarefas executadas até então, tornam-se "obsoletas" diante de parques industriais altamente robotizados, causando desqualificação, desemprego necessitando e exigindo de novas formas de se preparar o trabalhador deste novo paradigma. A educação deve lançar meios para que o indivíduo possa compreender um mundo cada dia mais complexo.

Diante disso, os setores da sociedade diretamente interessados, colocam-se para tratar dessas mudanças em que todos demonstram interesses quanto a educação para o trabalho.

Desta reivindicação por educação, surge o que podemos classificar como o segundo aspecto para compreender a educação tecnológica, o que diz respeito quanto ao interesse e importância por essa forma de educação, ou seja, para que e para quem serviria essa forma de ensino.

A priori poderíamos imaginar que tal educação, serviria muito bem de forma homogênea para todos aqueles que exigem sua atuação. Serviria muito bem tanto para governo, interessado em tornar-se cada vez mais "modernizado" para integrar-se a outros governos em prol de um sistema globalizador pois assim compreenderíamos à todas as tecnologias vindas de forma; para empresariado detentor dos meios de produção interessados, por mão de obra qualificada para atuar de forma lucrativas em seus maquinários, quanto para educadores que podem trabalhar com seus alunos formas muito mais críticas e abstratas para formação de um indivíduo cidadão, e para o trabalhador que necessita qualificar-se para melhor atuar em sua ocupação.

Talvez tal idéia não estaria tão distante se sua verdade a educação profissionalizante não fosse discutida somente sobre as necessidades dos donos dos meios de produção, que são justamente onde ocorrem as modificações. A preparação profissional só irá ser fundamental, para o trabalhador que conseguir colocação no mercado de trabalho. Na verdade ela não será fundamental, mas vital, pois ele estará concorrendo com outros milhares de trabalhadores que seriam excluídos, por não conseguirem qualificar-se adequadamente, por outros tantos problemas já conhecidos por nós.

Observamos então que tal forma de atuação por parte da educação por parte da educação altamente tecnologicadas e simplesmente "onipotente" pois aquele que não se enquadra, será descartado de forma fria, cabendo aos que lidam diretamente com a educação, trabalhar da melhor forma para a construção do indivíduo competente, então cidadão.

Por isso é fundamental a resistência, mesmo que passiva, quanto a questão de um cidadão pleno, por parte da educação. A educação tecnológica é importante sim, porém tão importante é pensarmos em formas de mão exclusão, pois o Ser humano por um ponto básico, não é apenas uma peça requintada em uma engrenagem de alta tecnologia, mas um ser de carne e osso, com necessidades adversas a máquina, e que não pode ser tratado como tal. Precisamos sim de um cidadão crítico, que em conjunto com outros busquem soluções para o "bem viver" em sociedade com todas as suas diferenças e diversidade e não um cidadão competente, exigido nesse novo paradigma, aumentando a competição existente na sociedade por melhores posições pois dessa forma cidadão e competente é aquele que pode estar no trabalho restrito à grandes massas e com isso pode comprar, muito contrário da cidadania necessária de todos para uma sociedade mais justa.

#### 4 - Bibliografia:

- BRASIL**, Ministério do Trabalho, Secretaria de Formação e Desenvolvimento Profissional. Educação Profissional Um Projeto para o Desenvolvimento Sustentado, Brasília-DF, SEFOR, 1995.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação e do desporto. ANAIS do I Fórum Internacional Excelência na Educação, O desafio da qualidade total. Brasília-DF, Agosto de 1994.
- CORREA**, Susana Barros. A Crise da Sociedade do Trabalho e os Sistemas Educativos em *Claus Offe*. Boletim Técnico do Senac set/dez 1994.
- DELUIZ**, Neise. Mudança no Conteúdo do Trabalho no Setor Terciário: Implantação para a Educação. Boletim Técnico do Senac 19(2): 1-48 jan/abr. 1993.
- ENGUIITA**, Mariano Fernández. A face oculta da escola: Educação e Trabalho no Capitalismo: trad. Tomaz Tadeu da Silva, Porto Alegre, Artes Médicas, 1989.
- FERRETI**, Celso João/Organizadores, Novas tecnologias trabalho e educação um debate multidisciplinar. Petrópolis, RJ, Vozes 1994.
- HARNEKER**, Marta. Para compreender a sociedade. São Paulo, Brasiliense, 1990
- MASSON**, Maximo Augusto C. Educação, Formação Profissional de Transformações no Processo de Produção Capitalista. Boletim Técnico do Senac set/dez. 1994.
- MELLO**, Guiomar Namó de. Escola Nova, Tecnicismo e Educação Compensatória. São Paulo, Loyola, 1986.
- PAIVA**, Vanilda. Produção e qualificação para o trabalho: Uma revisão da bibliografia internacional. 1989.



PINTO, Ana Maria Resende. O advento da automação flexível e a formação do trabalhador: fim da atividade fragmentada? emergência da multiabilitação profissional? o horizonte entreaberto na década de 80. Revista Tempo Brasileiro, Rio de Janeiro, 105:51/86 abr/jun, 1991.

PLANTAMURA, Vitangelo. A Relação Educação-Trabalho e a Organização da Formação. Boletim Técnico do Senac jan/abr. 1993.

ROMERO, Carlos Cortez. O Futuro da Sociedade do Trabalho e a Proposta para a Educação. Boletim Técnico do Senac. set/dez. 1994.

SAVIANI, Demerval. Escola e Democracia. Campinas, S.P. Editora Autores Associados, 1992.

SILVA, Tomaz Tadeu, GENTILI, Pablo. IN ESCOLA S.A. quem ganha e quem perde no mercado educacional do neoliberalismo. Brasília DF CNTE, 1996.

VALLE, Rogerio. A Restruturação da Indústria Brasileira: Situação Atual, Opções, Recomendações. ILDEFES. Policy Paper No. 5, 15 de Novembro de 1993.

---

Modernização Industrial sem Exclusão Social: Exigências  
Institucionais e Culturais, RJ, COPPE/UFRJ 1996