

**A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NA REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA  
SOB O ENFOQUE DO TRABALHO NA ORGANIZAÇÃO TAYLORISTA/FORDISTA****M. DAS G. BARACHO\***, **A. CABRAL NETO** e **M. DA C. P. RAMOS**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande de Norte, Universidade Federal do Rio Grande do Norte e Faculdade de Economia da Universidade do Porto- Portugal  
[gracabaracho13@gmail.com](mailto:gracabaracho13@gmail.com), [cabraln@ufrnet.br](mailto:cabraln@ufrnet.br) e [cramos@fep.up.pt](mailto:cramos@fep.up.pt)\*

Artigo submetido em março/2017 e aceito em abril/2017

DOI: 10.15628/rbept.2017.5719

**RESUMO**

O presente artigo tem por objetivo fazer uma reflexão acerca da formação profissional a ser empreendida em escola técnica tendo, como categoria base de análise o trabalho na sua organização taylorista fordista. Trata-se de um estudo bibliográfico e conta com o apoio teórico de diversos autores, sobressaindo-se ainda Frigotto(1984), Machado(1982), Fonseca(1961), Singer(1987). Partiu-se da análise do trabalho no Brasil a partir do século XX, enfatizando os anos de 1940 em diante, início da industrialização no respectivo país; nesse contexto, analisa-se o papel da escola industrial e técnica em face das exigências do capital. Conclui-se,

portanto, que o papel dessa escola, ao assumir as nomenclaturas de escolas industrial e técnica, diante da organização do trabalho nos moldes da grande indústria (base técnica eletromecânica), em que a produção se dá em grande escala, decompondo-se em uma multiplicidade de tarefas que se encomendam a diferentes trabalhadores, a formação profissional expressa pela arquitetura curricular se apresenta calcada em especialidades de diversos ramos da produção e nesse sentido intensifica-se a desqualificação do trabalhador e amplia-se o processo de especialização.

**PALAVRAS-CHAVE:** Trabalho, Educação Profissional, Organização Taylorista Fordista.**PROFESSIONAL EDUCATION IN THE FEDERAL NETWORK OF TECHNOLOGICAL  
EDUCATION ACCORDING TO THE PERSPECTIVE OF LABOUR IN A  
TAYLORIST/FORDIST ORGANIZATION****ABSTRACT**

This paper aims to reflect on the professional training provided by a technical school, having as a base category of analysis the Taylorist and Fordist organization of labour. This is a bibliographic study and counts on the theoretical support of several authors, such as Frigotto (1984), Machado (1982), Fonseca (1961) and Singer (1987). From the analysis of Brazilian labour since the twentieth century, we emphasize the 1940s onwards, the beginning of industrialization in this country. In this context, we analyse the role of industrial and technical school in the face of the demands of

capital. This educational establishment assumes the name of industrial and technical school, in face of the organization of labour along the lines of a big industry (electro-technical based), where production takes place on a large scale, breaking down in a multitude of tasks done by different workers. We conclude that the professional training expressed by the school's syllabus, based in specialized activities of different branches of production, diminishes the range of skills at the same time it expands the process of specialization.

**KEYWORDS:** Labour, Professional Education, Taylorism, Fordism.

## 1 INTRODUÇÃO

O artigo pretende discutir como a educação profissional, no Brasil, se configura no espaço de uma escola que desenvolve a formação profissional sob o enfoque do trabalho e da organização taylorista fordista.

Inicia-se pelo século XX quando figuravam, no cenário internacional, principalmente na Europa, Estados Unidos e Japão, o amadurecimento da revolução industrial, o estabelecimento de novos processos de produção, a criação de novos produtos, a abertura de mercados e a consolidação da aplicação sistemática da ciência e a da tecnologia no processo produtivo. Tudo isso consubstanciado pela difusão da base técnica eletromecânica. E no Brasil, no final desse mesmo século XIX, a economia brasileira exprimia-se por meio da atividade agroexportadora - cultura de café. Já existiam, no entanto, incentivos internos e externos para o desenvolvimento da grande indústria. Para Singer (1987), foi somente a partir da década de 1940, quando ocorreu a intensificação da chamada grande indústria, no Brasil, estabelecendo-se a base técnica eletromecânica com seu processo de mecanização e automatização.

Foi a partir da década de 1940 e intensificando-se em 1950, após a Segunda Guerra Mundial que a capacidade do Brasil em exportar produtos primários chegou a diminuir, reduzindo-se, também, o seu poder de compra de produtos manufaturados no exterior. Daí em diante, o país passou a desenvolver o processo de industrialização em substituição às importações, fortalecendo a industrialização brasileira, assumindo, pois, nova roupagem no quadro internacional da divisão do trabalho.

Esse período de desenvolvimento da industrialização no país, impulsionado pela base técnica eletromecânica, apresentava, como eixo de acumulação capitalista, a produção de bens de consumo popular, isto é, indústrias de tecidos, alimentos e bebidas. A despeito de a tecnologia empregada não se apresentar de forma tão sofisticada, o trabalho, devido à sua parcelarização, já ocorria nos moldes de uma organização taylorista fordista, requerendo trabalhadores com habilitações específicas para a execução das tarefas, enquanto outra parte de trabalhadores era deslocada para assumir o planejamento e o controle do processo produtivo. Em face desse contexto, coube às escolas técnicas, pertencentes à rede federal de educação tecnológica, formar pessoas para atender às exigências do mundo do trabalho. Todas as formatações acima descritas estão previamente configuradas na barra “Estilo” no Word®. Basta selecionar o texto e pressionar a configuração desejada.

## 2 O ENSINO TÉCNICO E O CONTEXTO DO TRABALHO NO BRASIL

Esse contexto, que apresenta a evolução do processo de trabalho, e a trajetória da grande indústria no Brasil, a partir dos anos de 1940, é fundamental para visualizar a forma como o trabalho vinha se organizando e que exigências eram postas para as escolas pertencentes à rede federal de educação tecnológica no que diz respeito à formação do trabalhador. Na sua origem, ou seja, a partir de 1909, a rede federal de educação tecnológica era representada em cada estado da federação por instituições denominadas de escolas de aprendizes artífices e o ensino técnico ministrado destinava-se à aprendizagem de um ofício, ou seja, à preparação de

artífices para a incipiente e pouco diversificada indústria nacional, além de dotar-se de um caráter social visando amparar os filhos dos trabalhadores, radicados nos centros urbanos.

A partir da década de 1940, o ensino técnico assume as características da indústria e tem a sua organização curricular direcionada pelas Leis Orgânicas da Educação Nacional firmadas por Decretos e organizadas por ramos de ensino. Entre esses ramos, destacou-se o ensino técnico profissionalizante que incluía as três áreas da economia: a primária com o ensino agrícola; a secundária com o ensino industrial e a terciária com o ensino comercial, além da criação do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai), Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac), e do Ensino Normal. Nesse mesmo contexto, assistia-se à organização da sociedade direcionada para a grande indústria, com o desenvolvimento de atividades voltadas para a fase de substituição de importações. É nesse período que se faz sentir a necessidade de pessoal “qualificado” para atender, diretamente, ao processo de industrialização. O resultado desse processo de industrialização conduziu o governo brasileiro a expressar, como uma de suas preocupações, o desenvolvimento de uma educação voltada para a indústria.

Nesse sentido, foi editado o Decreto-Lei nº 4.073, de 30 de janeiro de 1942, que expressava a finalidade do ensino industrial, referente à formação profissional. O objetivo se voltava para a preparação profissional dos trabalhadores da indústria, dos transportes, das comunicações e da pesca. O ensino industrial compreendia dois ciclos: o primeiro ciclo abrangia o ensino industrial básico, o ensino de mestria, o ensino artesanal e aprendizagem; o segundo, o ensino técnico e o ensino pedagógico – formação de professores, conforme consta no seu artigo 4º:

1º) formar profissionais aptos ao exercício de ofícios e técnicos nas atividades industriais;

2º) dar a trabalhadores jovens e adultos na indústria, não diplomados ou habilitados, uma qualificação profissional que lhes aumente a eficiência e a produtividade;

3º) aperfeiçoar ou especializar os conhecimentos e capacidades de trabalhadores diplomados ou habilitados;

4º) divulgar conhecimentos de atualidades técnicas:

Parágrafo único – Cabe ainda ao ensino industrial, formar, aperfeiçoar ou especializar professores de determinadas disciplinas próprias desse ensino, e administradores de serviço a esse ensino relativo. (FONSECA, 1961, p. 320).

Foram instituídas duas nomenclaturas para as escolas de aprendizes artífices: aquelas que administravam o 1º ciclo, curso industrial foram denominadas de Escolas Industriais; e outras que ministravam o 2º ciclo com o curso técnico foram denominadas de Escolas Técnicas<sup>1</sup>.

Vale ressaltar que, em face das especificidades da sociedade brasileira, o processo de industrialização não se desenvolveu de forma generalizada em todos os Estados. As regiões Sul e Sudeste foram as que primeiro desenvolveram suas indústrias, visto que a acumulação de

---

<sup>1</sup>O ensino técnico industrial, mantido pelo Governo Federal, após o Decreto-Lei nº 4.073, de 30 de janeiro de 1942, dividiu-se em dois tipos de Escolas: Escolas Industriais e Escolas Técnicas.

capitais concentrava-se, sobretudo, nessas regiões, principalmente, no Sul, onde havia a cultura do café.

Dessa forma, as escolas técnicas concentravam-se nessas regiões - Sul e Sudeste -, enquanto as Escolas Industriais - ginásios industriais - instalaram-se na região Norte (Belém) Nordeste (maioria dos Estados) e Centro-Oeste (Cuiabá).

As Escolas que ministravam o ensino industrial (1º ciclo), portanto, Escolas Industriais, tinham como objetivo receber o aluno que já havia cursado o primário, além de ensinar, de forma global, um ofício ou grupo de ofícios afins. Nesse sentido, a escola tinha como função social qualificar o indivíduo para um ofício. Ocorre que, do ponto de vista das necessidades da organização capitalista, o processo de trabalho não mais necessitava desse profissional com os conhecimentos teórico e prático da atividade em diversos ramos da produção. A organização do trabalho tinha sua dinâmica impulsionada pela base técnica da indústria moderna, enquanto a divisão técnica do trabalho instalada parcelarizava as funções dentro de um ramo da produção. Uma parte desse conhecimento, portanto, já não era necessário para o trabalhador, enquanto exigência da indústria.

As Escolas que ministravam o ensino técnico (2º ciclo), denominadas Escolas Técnicas, tinham por função o ensino de técnicas próprias ao exercício de funções de caráter específico na indústria o que lhe conferia um diploma correspondente à técnica estudada. Para o ingresso nesse ciclo, o aluno precisaria haver cursado o 1º ciclo.

As Escolas Técnicas, ou seja, aquelas que ministravam o ensino técnico (2º ciclo), se apresentavam em consonância com a organização do trabalho, visto que fundamentavam o seu ensino nas bases da especialização, manifestadas nos cursos ofertados. Estes eram derivados da seção, como, por exemplo, na seção da indústria mecânica, correspondia o curso de Construção de Máquinas e Motores. Da seção de indústria do tecido, derivava o curso de Indústria Têxtil, correspondente a um certificado de Técnico em Indústria Têxtil. Depreende-se que a organização das seções decorre da divisão de atividades na indústria (mecânica, elétrica, têxtil etc.), e os cursos correspondem a uma subdivisão dessas atividades.

Assim, até à década de 1950, o processo de industrialização no Brasil se assentava no modelo de substituição de importações, estando o eixo da acumulação, situado no setor de bens de consumo popular: têxtil, alimentos e bebidas. Os estabelecimentos onde era desenvolvido o processo de industrialização passaram, conforme Singer (1987), a ser não de propriedade de famílias ou indivíduos, mas de empresas multinacionais, do Estado, ou de associações de capitais estatais, estrangeiros e nacionais privados.

Nessa nova forma de organização da produção, impõe-se a presença da gerência científica, das escalas rígidas de produção, da alta produtividade, da linha de montagem<sup>2</sup> sob a orientação da organização taylorista fordista. Impõe-se, ainda, em consequência, a intensificação da desqualificação e um aprofundamento da especialização da força de trabalho, que se torna mais intensa em razão das necessidades da própria lógica capitalista na busca da acumulação.

---

<sup>2</sup> A linha de montagem se constitui num conjunto de tarefas rotineiras, simplificadas e repetição em uma determinada função. Foi inventada pelo empresário do setor automobilístico o americano Henry Ford.

Vale ressaltar que esse período de consolidação da base técnica eletromecânica, no Brasil, foi direcionado por um plano de Metas<sup>3</sup> que objetivava ditar as diretrizes que deveriam conduzir o processo produtivo. Esse plano, instituído no governo de Juscelino Kubitschek (1955-1960), desenvolveu-se mediante três vias complementares: primeiro, o incentivo às multinacionais, principalmente no ramo automobilístico; segundo, o investimento no setor produtivo estatal, bem como na criação de infraestrutura necessária à viabilização, diversificação e integração do parque industrial do país, no que diz respeito à energia, transporte, comunicação e outros serviços; e terceiro, o incentivo, por parte do Estado, das empresas privadas ligadas à fabricação de peças e insumos para a grande indústria. O planejamento e a racionalização do trabalho se constituíram no principal elemento, conduzindo o Estado a desempenhar o papel, não só de coordenador, mas também de empresário em diversos setores da economia.

Reportando-se ao Plano de Metas do governo Juscelino Kubitschek, constatou-se que, entre as trinta e uma metas que fundamentavam o desenvolvimento econômico do país, somente uma meta estava dedicada à educação e tinha como objetivo a formação de pessoal técnico, para atender às novas necessidades decorrentes da expansão industrial. Em se tratando do ensino médio, estabelecia o seguinte: [...] “providencia-se o aparelhamento físico das escolas e o aperfeiçoamento técnico-pedagógico do fator humano sobretudo, no ensino industrial e no ensino agrícola. Construção de novas escolas, e seu equipamento, ampliação das Escolas existentes.” (BRASIL, 1958, p.95).

Mantega e Moraes (1979), ao fazerem referência a esse Plano, afirmavam que ele acionou a partida para a acumulação de capital em escala monopolista, emergindo, portanto, grupos oligopólios na produção de máquinas e equipamentos junto às empresas estatais de

---

<sup>3</sup> O plano de Metas de Juscelino Kubitschek baseava-se em “30 metas”, divididas em: Setores da energia (1 a 5), Setores do transporte (6 a 12), Setores da alimentação (13 a 18), Setor da indústria de base (19 a 29), Setor da educação (30). Constituiu-se em medidas concebidas pela classe dirigente do Brasil como uma forma para ampliar e expandir a hegemonia da classe dirigente à época. Oliveira (2003) ressalta que, em relação à execução desse Plano, a participação de empresas americanas no processo de industrialização no Brasil foi irrisória, considerando que a indústria da construção naval montou-se com capital japonês, holandês e brasileiro; a indústria siderúrgica capitais nacionais do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE) e Japonês (Usiminas), as indústrias automobilísticas com capitais alemães (Volkswagen), franceses (SIMCA) e nacionais (DKW, Mercedes Bens). As empresas Americanas já situadas no Brasil como Motors e a Ford, não se interessaram em produzir automóveis de passeio, vindo acontecer somente após 1964, a Willis Overland apresentava-se uma empresa marginalizada nos Estados Unidos. Para o autor, foi nas brechas do policentrismo com a reemergência dos países do mercado comum Europeu e do Japão que a estratégia encontrou viabilidade.

Do ponto de vista da educação, esta incluía 30 metas, dentre as quais recebeu atenção àquelas destinadas, ao Ensino Industrial no Brasil, embora, segundo Machado (1982), não constituiu o alvo de grandes debates em nível nacional. Foi, oficialmente, estabelecido mediante a Lei nº 1.076 de 31 de março de 1950 a equivalência dos cursos Técnicos aos cursos secundários. Primeiro atingiu ao 1º ciclo profissional o qual equivalia ao ciclo colegial secundário e, somente em 1953, mediante Lei nº 1.821 e Decreto nº 34.330 de 21 de outubro de 1953 era estendida a equivalência ao 2º ciclo. Isso possibilitou aos alunos que concluíam um curso técnico poder prestar exames vestibulares, desde que tenham prestado exames das matérias que integralizavam o currículo dos cursos secundários. Outra iniciativa foram reuniões promovidas pela Diretoria de Ensino Industrial e a Comissão Brasileiro-Americana de Ensino Industrial (CBAI). Foram realizadas três reuniões (São Paulo, Minas Gerais e Salvador) em 1954 com o objetivo de discutir os problemas do ensino industrial. Participavam dessas reuniões industriais, educadores, administradores, sociólogos, técnicos diplomados, professores e diretores. Fazia parte das metas estabelecidas o Programa de formação de pessoal técnico com o objetivo de atender às novas necessidades surgidas com a expansão da indústria.

insumos básicos, energia e transporte, conduzindo o país à inserção, de forma mais sólida, no cenário do capitalismo mundial.

Com a consolidação do desenvolvimento industrial no Brasil a partir da década de 1950, quando a organização de trabalho se voltava, prioritariamente, para a grande indústria, a necessidade de trabalhadores especializados, nos determinados ramos de atividades, tornou-se mais intensa.

O ensino técnico industrial, ministrado pelas Escolas Técnicas, já apresentava características que correspondiam a essas exigências. Nesse contexto, emergiu a Lei nº 3.552, de 16 de fevereiro de 1959, transformando todas as Escolas Técnicas Industriais em Escolas Técnicas Federais, destinadas a ministrar cursos técnicos em nível médio<sup>4</sup>.

Foi, portanto, a partir do final dessa década, que houve o deslocamento da produção de bens de consumo popular para bens de consumo duráveis. A própria organização do trabalho se consolidou em bases taylorista e fordista, enquanto a maioria dos trabalhadores viu-se emergindo num processo crescente de desqualificação, ao mesmo tempo revelou-se a exigência de uma minoria com formação para atuar nas ações de concepção, coordenação, supervisão da produção e manutenção de máquinas. Essas funções resumem-se em concepção e coordenação, consolidando, nessa forma de organização de trabalho, a função de gerência, ou seja, uma nova forma de administrar o processo de trabalho.

Em face dessa conjuntura, Machado (1982) afirma que a expansão industrial em que se encontrava o Brasil, o ensino técnico industrial deveria adquirir equipamentos mais atualizados para os laboratórios, visando atender a esse avanço. Essa iniciativa por parte das escolas resultou na necessidade de o Brasil firmar acordo<sup>5</sup> com os Estados Unidos para fornecer equipamentos, assistência financeira e orientação técnica. Esse acordo, celebrado com o propósito de fortalecer o ensino técnico, teve início, no ano de 1946, intensificando-se nos anos subsequentes, principalmente, a partir de 1964.

Quanto a esse tipo de ensino, a partir de 1963, foi firmado um convênio entre a Diretoria de Ensino Industrial e a Usaid<sup>6</sup>. Nesse acordo, os americanos visavam preparar mão de obra para atender à expansão do processo de industrialização do Brasil, além de exercer o possível controle sobre essa mão de obra. O fato é que, nesse período, foram assinados acordos para equipar Escolas Técnicas, bem como preparar recursos humanos conforme as exigências dos

---

<sup>4</sup>O ensino médio se constituiu em uma nomenclatura da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961 (Lei de Diretrizes e Bases - LDB). Esse mesmo nível de ensino na Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971, correspondeu ao 2º grau e na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, corresponde ao ensino médio.

<sup>5</sup> O acordo firmado entre Brasil e Estados Unidos em 1946, resultou na formação da CBAI e contou com a colaboração de órgãos americanos como a Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (USAID) e a Aliança para o Progresso. Em se tratando da CBAI, de janeiro a fevereiro de 1947 reúne todos os diretores de Escolas Técnicas e industriais no Rio de Janeiro (RJ) e, nesse mesmo ano, oferece o 1º curso de aperfeiçoamento para professores e diretores no RJ e nos Estados Unidos com a duração de um ano. Os diretores iriam se aperfeiçoar em Cursos de Administração de Escolas Técnicas.

<sup>6</sup> Agência Norte-Americana para o desenvolvimento internacional (USAID). Essa Agência junto à Comissão Brasileiro-Americana de Educação Industrial (CBAI) e a Aliança para o Progresso formavam o grupo que materializava o acordo Brasil e Estados Unidos que ocorreu em 3 de janeiro de 1946. Tinha como objetivo fornecer equipamentos, assistência financeira e orientação técnica às Escolas Técnicas Brasileiras. Nesse sentido, os Estados Unidos contribuíram com dinheiro, especialistas, equipamentos, material didático e estágio para os professores em escolas americanas. A CBAI introduziu, no Brasil, o método *Training Within Industry (TWI)*. Esse método se propunha habilitar mestres e supervisores para desempenhar as respectivas funções.

vários ramos da produção em expansão, assessorar pedagogicamente a educação. Esses acordos MEC-Usaid possibilitaram a implementação de diversos programas ligados ao ensino médio, destacando, entre eles, o Programa Desenvolvimento Municipal (Prodem I) que transformou três escolas técnicas em Centros Federais de Educação Tecnológica, oportunizando-lhes a competência de ministrar cursos de graduação e de pós-graduação.

Para Machado (1982), a importância do ensino técnico industrial se apresentava com dois objetivos que concorriam para o desenvolvimento do processo produtivo, ou seja, para o processo de acumulação. O primeiro indicava como intenção a formação de mão de obra para atender às necessidades surgidas com o desenvolvimento do processo produtivo, e o segundo pretendia o preparo desse técnico para, a partir da posição assumida na hierarquia empresarial, contribuir com o equilíbrio da empresa. Essa determinação, resultante da posição hierárquica assumida pelo técnico, iria moldar o operário às necessidades da empresa.

Visando legitimar a função de técnico, foi regulamentada, em 1968, a profissão de técnico industrial, como também a de técnico agrícola, pela Lei nº 5.524, de 5 de novembro de 1968, a qual entrou em vigência em 1985, por meio do Decreto nº 90.922, de 6 de fevereiro de 1985.

Todos esses esforços concentrados, no ensino técnico industrial, sinalizavam, alguns propósitos, sobretudo, o de preparar mão de obra para atender às exigências do processo produtivo, visto que o país, nesse período, mais do que nos anteriores, necessitava de formação de uma camada de população consumidora dos produtos industrializados, em prol da consolidação da sociedade capitalista. Outro aspecto que, também, merece ser ressaltado diz respeito à intenção expressa na legislação correspondente ao 2º grau no sentido da terminalidade desse grau de ensino, poupando o Estado do seu compromisso com a oferta do ensino universitário. Esse período, década de 1970, segundo Freitag (1979), conviveu com dois processos: a aristocratização do consumo e a expansão das exportações, tudo em função de uma maior acumulação capitalista.

Nesse contexto, é editada a Lei nº 5.692 de 11 de agosto de 1971 que tornou generalizada a ideia da formação profissional, tendo sido atribuída ao setor educacional uma maior parcela de responsabilidade no que diz respeito ao ensino profissional. Essa ideia, porém malogrou, não só porque o mercado não mais necessitava de um expressivo número de pessoas com formação profissional, como também pelo fato de que as escolas não se apresentavam em condições de transmitir um saber atualizado, em sintonia com as exigências da empresa. A esse propósito, é pertinente recorrer ao fragmento, a seguir, extraído do estudo de Frigotto (1984, p.172):

Enquanto na indústria e mesmo nos serviços se observa uma crescente automação do processo de trabalho e se inicia a introdução do robô no processo produtivo, a escola brinca de iniciação para o trabalho, de profissionalização, mediante rudimentos de trabalho manual defasado no tempo.

Em decorrência da irrealidade da Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971, e das condições concretas do contexto de desenvolvimento do processo produtivo, a generalização do ensino profissionalizante tornou-se uma falácia. Contraditoriamente, essa situação reforçou o ensino técnico industrial, por meio do ensino de 2º grau. O reforço ocorreu não, apenas, em nível da introdução de novos cursos, mas também da verticalização dos níveis de ensino.

Assim, do ponto de vista da lógica capitalista, quanto mais o trabalho se objetiva, a especialização torna-se mais aguçada. Enquanto se impõe a especialização pela própria divisão técnica do trabalho no processo produtivo, faz-se refletir, também na educação, a força da especialização. O ensino industrial é um exemplo nesse sentido.

Pode-se afirmar que a relação de ensino técnico industrial com o desenvolvimento do processo produtivo não se efetivava de forma linear e mecânica, visto que consistia em uma relação social, política, portanto, histórica. Há necessidade de preparar profissionais para determinadas funções na empresa onde são exigidos conhecimentos científicos, evidentemente, em número restrito, pois a própria organização do trabalho em bases taylorista fordista que é caracterizada pela decomposição do ofício em tarefas pormenorizadas e organizadas de forma hierarquizadas, resulta em funções simples e complexas. Nesse sentido, há a tendência de uma desqualificação crescente da força de trabalho para as funções mais simples, além da sua gradativa expulsão e uma qualificação do trabalhador do ponto de vista do capital para exercer as funções mais complexas.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sociedade brasileira, à medida que vai consolidando a sua base técnica, voltada para a eletromecânica, passa a dividir o seu processo de trabalho em especialidades produtivas, subdivididas em operações limitadas. O ensino técnico industrial, representado pelas Escolas Técnicas Federais, responde a essa base técnica, uma vez que estas passaram a ministrar cursos com características voltadas para a formação de técnicos em nível médio em atendimento às necessidades do processo produtivo.

Nesse sentido, a formação profissional se reveste de especificidades à medida que o trabalho, historicamente, vai assumindo características diferenciadas e complexas na sociedade capitalista, que constitui um meio pelo qual o trabalhador adquire conhecimentos científico-tecnológicos e, ao se relacionar com o mundo do trabalho, transformam-se em forças produtivas para gerar valor de uso e valor de troca. Esses conhecimentos, embora contraditórios, podem possibilitar, de forma crítica, a compreensão dos fundamentos científicos, tecnológicos e sócio-histórico da atividade produtiva e da sua condição enquanto trabalhador.

Assim, o processo de conhecimento e da apropriação da natureza pelo homem se torna, cada vez mais, reduzido à lógica de acumulação do modo de produção capitalista. E, em se tratando da qualificação do trabalhador em bases taylorista fordista, esta assume o papel de uma especialização profissional e não a qualificação no seu sentido amplo de compreensão do processo de trabalho como um todo.

Analisando a formação profissional a partir da especificidade da educação escolar, tendo, como referência, a qualificação, entendida enquanto especialização dada à evolução da forma de organização do trabalho na lógica da acumulação capitalista, remete a pensar a educação na sua acepção mais restrita, devendo, nessa concepção, incorporar o conceito de trabalho e sua dimensão pedagógica, além da necessidade de a educação se vincular ao mundo do trabalho e à prática social, visando à formação do indivíduo.



Conforme afirma Frigotto (1984), a escola, enquanto instituição específica, não mantém vínculo direto, mecânico e linear com a produção capitalista, mas, ao mesmo tempo, não pode ser pensada à margem dessas relações sociais. Nesse sentido,

[...] tanto os que buscam um vínculo linear entre educação e estrutura econômico social capitalista, quanto aqueles que defendem um desvínculo linear enviam a análise pelo fato de nivelarem práticas sociais de natureza distinta e de estabelecerem uma ligação mecânica entre infraestrutura, e uma separação estanque entre trabalho produtivo e improdutivo. (FRIGOTTO, 1984, p.17-18).

Esses posicionamentos teóricos têm subsidiado diversos pesquisadores a se debruçar no trato dessa questão, admitindo que vêm ocorrendo um salto qualitativo no processo de reestruturação produtiva, integrando novas tecnologias baseadas na eletrônica, na microeletrônica, provocando, por um lado, o desemprego estrutural e, por outro, uma exigência de um trabalhador com uma nova cultura do trabalho

Na organização do trabalho nos moldes da grande indústria (base técnica eletromecânica), em que a ciência e a tecnologia impõem à produção o seu controle por meio da máquina, e, em consequência, a produção se dá em grande escala, intensifica-se a divisão técnica do trabalho, e a produção se decompõe em multiplicidade de tarefas que se encomendam a diferentes trabalhadores. Ao mesmo tempo, intensifica-se a desqualificação do trabalhador e amplia-se o processo de especialização.

Esse processo de especialização assume, na hierarquia ocupacional, vários graus em termos de verticalidade. Para aqueles trabalhadores que exercem as funções de concepção, coordenação e manutenção do processo de trabalho, a especialização se apresenta num certo nível de profundidade, exigindo determinados anos de escolaridade, e um domínio científico na área de atuação correspondente, seja de planejamento, direito, economia, psicologia, etc.; aqueles que estão diretamente ligados à produção terminam por se especializar no domínio da tarefa prática que se realiza, tarefa, muitas vezes, restrita ao simples ato de apertar um botão de uma máquina. Se o nível de especialização é menor, dada a área de abrangência da atividade, isso redundará num nível maior de desqualificação.

#### 4 REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Presidência da República. **Decreto-lei nº 4.073, de 30 de janeiro de 1942.** Estabelece as bases de organização e de regime do ensino industrial, que é o ramo de ensino, de segundo grau, destinado à preparação profissional dos trabalhadores da indústria e das atividades artesanais, e ainda dos trabalhadores dos transportes, das comunicações e da pesca. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/1937-1946/Del4073.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1937-1946/Del4073.htm). Acesso em: 15 de outubro de 2016.
2. BRASIL. Presidência da República. **Programa de Metas do Presidente Juscelino Kubitschek:** estado do plano de desenvolvimento econômico em 30 de junho de 1958. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação, 1958. Disponível em: <<http://ptdocz.com/doc/80158/visualizar-abrir---biblioteca-digital-do-desenvolvimento>>. Acesso em: 1 jul. 2016.

3. BRASIL.Presidência da República. **Decreto nº 90.922 de 6 de fevereiro de 1985**. Regulamenta a Lei nº 5.524, de 5 de nov. de 1º grau 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de técnico industrial e técnico agrícola de nível médio ou de 2º grau. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/antigos/d90922.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d90922.htm). Acesso em 20 de outubro de 2016.
4. BRASILConfea. **Lei nº.5.524, DE 5 NOV 1968** . Dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio. Disponível em: <http://normativos.confea.org.br/downloads/5524-68.pdf>. Acesso em 20 de outubro de 2016.
5. BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 5.692 de 11 de agosto de 1971** (revogada).Fixava diretrizes para o ensino de 1º e 2º graus e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L5692.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5692.htm). Acesso em:15 de outubro de 2016.
6. FONSECA, Celso Suckow da. **História do ensino industrial no Brasil**. Rio de Janeiro: Escola Técnica Nacional, 1961. v.1.
7. FREITAG, Barbosa. **Escola, estado e sociedade**. 3 ed. São Paulo: Cortez e Moraes, 1979.
8. FRIGOTTO, Gaudêncio. **A produtividade da escola improdutiva: um (re)exame das relações entre educação e estrutura econômico-social capitalista**. São Paulo: Cortez; Autores Associados, 1984.
9. MACHADO, Lucília Regina de Souza. **Educação e divisão social do trabalho: contribuição para o estudo do ensino técnico industrial brasileiro**. São Paulo: Cortez; Autores Associados, 1982. (Educação Contemporânea).
10. MANTEGA, Guido; MORAES, Maria. **Acumulação monopolista e crises no Brasil**. Prefácio de Fernando Henrique Cardoso. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979. (Coleção Economia; 7).
11. SINGER, Paul. **A formação da classe operaria**. 4. ed. São Paulo: Unicamp, 1987.