

ESTUDO DA IMPLEMENTAÇÃO DE CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA POR INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR MINEIRAS

STUDY ON IMPLEMENTATION OF TECHNOLOGICAL HIGHER EDUCATION COURSES BY HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS OF MINAS GERAIS

DUCH, Maria Angela Brescia Gazire¹

LAUDARES, João Bosco²

RESUMO

Este artigo apresenta os resultados de pesquisa realizada no Mestrado em Educação Tecnológica do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG). O principal objetivo do estudo foi analisar como ocorre a implementação dos Cursos Superiores de Tecnologia (CSTs) por instituições de ensino superior (IES) mineiras. Buscou-se identificar os instrumentos que ampararam legalmente a implementação desses cursos nas instituições pesquisadas e também identificar e apresentar as formas como ocorreu essa implementação. A temática da pesquisa apresentada insere-se nas discussões travadas por pesquisadores das áreas de educação, trabalho e tecnologia acerca da concepção dos Cursos Superiores de Tecnologia, a formação do profissional tecnólogo e sua inserção no mundo do trabalho. A metodologia utilizada foi a pesquisa qualitativa. Os principais resultados apontam para a preocupação das instituições em alinharem a oferta desses cursos às exigências do mundo do trabalho. Através da pesquisa de campo realizada, foi possível verificar que os CSTs são considerados como um modelo inovador de forma a integrar o indivíduo aos processos produtivos.

Palavras-chave: Cursos Superiores de Tecnologia; Educação Superior; Qualificação Profissional.

ABSTRACT

This article presents the outcomes of a research accomplished in Master's Degree in Technological Education in the Federal Center of Technological

¹ Mestre em Educação Tecnológica - CEFET-MG (2008).

² Atualmente é professor do ensino médio/técnico e superior dos cursos de Graduação e Mestrado em Educação Tecnológica do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, também professor titular dos cursos de graduação e do Mestrado em Ensino de Matemática da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. E-mail: laudaresjb@zipmail.com.br

Education of Minas Gerais (CEFET-MG). The main goal of this study was to analyze how implementation of Technological Higher Education Courses (CSTs) took place by impulse of higher education institutions in Minas Gerais. One sought to identify the tools to legally prop the implementation of these courses in the institutions researched and also to identify and present the way how that occurred. The theme of this research belongs to the discussions held by researchers of education, work and technology on the conception of higher education technology, the technologist background and his/her insertion in the world of work. The methodology employed was the qualitative research. The main results point to the concern of the institutions about lining up the offer of the courses to the demands of the world of work. Field research enabled verifying that the CSTs are considered as an innovative model to integrate individuals to the productive processes.

Keywords: Technology Higher Education Courses; Higher Education; Professional Qualification.

INTRODUÇÃO

Este artigo resulta de uma Pesquisa de Mestrado (DUCH, 2008), CEFET-MG, a qual objetivou analisar como ocorre a implementação de Cursos Superiores de Tecnologia (CSTs) por Instituições de Ensino Superior (IES) mineiras. Buscou-se identificar os instrumentos que ampararam legalmente a implementação desses cursos nas instituições pesquisadas e também identificar e apresentar as formas como ocorreu essa implementação.

Como referencial teórico, o tema da pesquisa apresentada insere-se nas discussões travadas por pesquisadores das áreas de educação, trabalho e tecnologia, acerca da concepção dos CSTs, a formação do profissional tecnólogo e sua inserção no mundo do trabalho. Dentre eles destacam-se Arroyo (1999), Bastos (1991, 1997, 1998, 2002), Peterossi (1980, 1998), Manfredi (2002), Lima Filho (2005), Laudares (2005), Fiúza e Rocha (2005) e Brandão (2007).

Tratou-se de uma pesquisa qualitativa realizada em duas instituições privadas de ensino superior mineiras. O método de coleta de dados foi a entrevista semiestruturada realizada com coordenadores e diretores das IES pesquisadas que participaram direta ou indiretamente na implementação e gestão dos CSTs.

É importante considerar que a concepção e implantação dos CSTs no Brasil, no final da década de 1960 e início da década de 1970, objetivou, dentre outros fatores e segundo Bastos (1991), atender a parte do mercado, a partir

da constatação de que as ocupações do mercado de trabalho estavam se ampliando e se diversificando, exigindo qualificações e novos profissionais.

Portanto, destaca-se como fator relevante à realização da pesquisa aqui apresentada a possibilidade em se fazer uma aproximação entre os estudos que analisam os vínculos entre trabalho e educação e a realidade das IES frente às demandas do mundo do trabalho.

Os CSTs, atendendo ao nível superior da educação profissional e tecnológica e fundamentados nos diversos instrumentos legais elaborados e aprovados pelos órgãos competentes do Ministério da Educação e Cultura (MEC), apresentam como pressupostos:

- a consciência das tendências e necessidades do mercado de trabalho;
- a interação contínua com o setor produtivo;
- a flexibilidade curricular e organizacional; um corpo docente com experiência profissional e titulação acadêmica;
- o imperativo de contínua atualização tecnológica. (PETERROSI, 1998, p.1).

Pode-se considerar que os grandes desafios enfrentados pelos países estão, hoje, relacionados com as contínuas transformações sociais que demandam a geração de novos conhecimentos científicos e de novas tecnologias e, conseqüentemente, sua rápida difusão pelo setor produtivo. É nessa perspectiva, que são concebidos os CSTs como uma modalidade de educação profissional que venha adequar o ensino superior ao cenário social e econômico do país em permanente transformação.

Este artigo será desenvolvido da seguinte maneira: em primeiro lugar, é apresentada uma discussão teórica que aborda a temática educação, tecnologia e trabalho; a essa discussão segue-se breve apresentação da concepção e trajetória dos CSTs no Brasil; em seguida, a apresentação dos resultados da pesquisa de campo realizada nas duas IES e será realizado um diálogo teórico; posteriormente são apresentadas as principais conclusões.

REFLEXÕES TEÓRICAS

Esta seção tem por objetivo discutir a educação abordando seus vínculos com o mundo do trabalho e focar os reflexos das mudanças na esfera do trabalho sobre a educação escolarizada. A discussão acerca dos vínculos entre trabalho e educação torna-se importante, visto que os CSTs se constituem como uma alternativa do Estado para a qualificação de profissionais através da educação formal e esses cursos são apresentados pelo MEC como uma resposta do setor educacional às demandas da sociedade brasileira. Portanto, em face ao progresso tecnológico que causa profundas alterações nos modos de produção, na distribuição da força de trabalho e na qualificação, através da implementação dos CSTs, o Estado visa a estruturação do sistema educacional para atender as necessidades sociais de qualificação para o trabalho.

Torna-se importante destacar que a concepção e implementação dos CSTs ampararam-se no bojo de um projeto de educação profissional e tecnológica que atendesse ao processo de desenvolvimento econômico e social no Brasil. Desse modo, esta seção, em um segundo momento, objetiva retratar a história dos CSTs a partir das políticas públicas que os conceberam e que ampararam sua implementação no país.

EDUCAÇÃO E TRABALHO

Os CSTs surgiram em um contexto de transformações socioeconômicas no país que levou à definição de novas políticas para o setor educacional de forma a consolidar as relações entre a esfera produtiva e a educação escolar. Portanto, ao buscar contextualizar a concepção e implementação dos CSTs no Brasil, torna-se necessário discutir as relações entre educação e trabalho e focalizar as exigências do setor produtivo em face ao desenvolvimento tecnológico e ao atendimento a essas demandas, que passa pela educação escolar.

Ao se considerar a educação como a base para os processos que conduzem ao desenvolvimento científico e tecnológico e que esses, por sua vez, transformam-se em forças produtivas, torna-se importante reportar a Manfredi (2002), quando essa autora afirma que as escolas precisam passar por profundas transformações em suas práticas para enfrentarem os desafios do mundo contemporâneo e não se deve ignorar que o caminho para se enfrentar esses desafios perpassa as políticas do governo.

Sendo assim, a educação escolar enfrenta os desafios de atender às demandas postas pelo trabalho e, dessa forma, a análise da estruturação e expansão do sistema de ensino deve considerar as determinações histórico-culturais que possibilitam o desenvolvimento de cada sistema educacional e também a sua correlação com a mudança dos modos de produção.

Para Manfredi (2002), na visão popular acredita-se que os mais altos níveis de escolaridade estão sempre associados a melhores empregos e a profissões mais requisitadas. “As relações entre trabalho, escolaridade e profissionalização resultam de uma complexa rede de determinações, mediações e tensões entre as diferentes esferas da sociedade: econômica, social, política e cultural” (MANFREDI, 2002, p.32).

É importante se pensar que em um tempo marcado pelos avanços da tecnologia, que impõe novas formas de organização do trabalho, a escola passa a interagir com essas mudanças não apenas através de seu papel na produção de novos conhecimentos. E não há que se negar que a escola, considerada como um espaço de inserção político, social e cultural, na atualidade, assume o papel de um dos principais instrumentos de certificação para o ingresso e manutenção no mundo do trabalho.

Nesse sentido,

A demanda por educação escolar como um bem público desejável, associada à ideologia 'credencialista', à legitimidade dos títulos escolares como instrumentos na competição pelos empregos e à melhoria na hierarquia ocupacional, também faz parte da história da democratização da sociedade e do Estado (MANFREDI, 2002, p. 58).

Desta forma a escola emerge como uma forma dominante de educação e passa a ser confundida com a educação propriamente dita e, de acordo com Manfredi (2002): "Embora a escola, como instituição, faça parte das diferentes civilizações, os sistemas de ensino são criações recentes, produtos do desenvolvimento do industrialismo como modo de produção de trabalho e de vida em sociedade." (p. 54)

A expansão do capitalismo industrial durante os últimos séculos criou a necessidade da universalização da escola como agência social de preparação para a inserção no mundo do trabalho.

Bastos, Moreira e Vitorette (2002) afirmam que os CSTs surgiram em face à constatação de que embora o espectro das ocupações no mercado de trabalho estivesse se ampliando e se diversificando, os níveis de formação no sistema educacional permaneciam os mesmos: fundamental, médio e superior. Sendo este último constituído por cursos considerados, no momento histórico em que os CSTs foram criados, de formação ampla e tradicional para as exigências sociais e econômicas que exigiam recursos humanos qualificados, rapidamente, em nível superior. Portanto, a criação de CSTs pode ser considerada como uma inovação no âmbito da educação profissional ou educação para o trabalho.

Para Arroyo (1999 *apud* FERRETI, 1999, p.17), a educação situa-se na perspectiva de um "[...] ajuste inevitável e absoluta concordância entre a escola e as políticas educacionais com a lógica produtiva". A ênfase dada à escola é no sentido de adequá-la como resposta às novas demandas da produção e sua história seria apenas uma expressão de momentos ou fases da reestruturação produtiva.

Esse autor parte da premissa de que a escola deve educar no sentido de legitimar, internalizar e conceber o perfil demandado pelas relações sociais de produção. Portanto, se o trabalhador não nasce feito para as relações sociais de produção, será necessário formá-lo.

Como consequência, para Arroyo (1999 *apud* FERRETI, 1999, p.17), o que resta aos educadores, pesquisadores e formuladores das políticas seria voltar a atenção às mudanças demandadas pelo mundo do trabalho para que se possa ajustar a escola a essas mudanças.

Segundo Arroyo (1998 *apud* FERRETI, 1999), as análises acerca das relações entre trabalho e educação pautadas nas relações sociais de produção ocupam-se em promover a concordância da educação com as transformações no mundo do trabalho e como elas se expressam no sistema escolar, sobretudo na educação profissionalizante. Dentro dessa lógica, corroborando

com o pensamento do autor, é possível afirmar que a educação é pensada como decorrência do perfil do novo trabalhador fabril, das transformações do mundo do trabalho e da empregabilidade.

O enfoque dado à educação segue o sentido da produção para a escola como se continuasse indiscutível a crença em uma relação linear entre o mundo do trabalho, suas mudanças mais recentes e o mundo da escola e suas adaptações. De acordo com essa concepção, retoma-se a centralidade da educação como principal via para sair da crise do desemprego, para o ajuste do trabalho à educação, o que significa o ajuste entre a escola e a lógica da produção.

Desta forma a proposta dos CSTs é a de oferecer uma resposta efetiva às novas demandas do mundo do trabalho, através de uma formação dinâmica que não se trata de menos anos para as velhas ocupações, mas de novas ocupações que demandam por uma nova forma de estudo. É nesta perspectiva que se abrirá uma discussão acerca da concepção e trajetória dos CSTs enquanto modalidade de educação escolar de nível superior, analisando a forma como eles são estruturados frente à realidade dos processos produtivos e reorganização dos processos de trabalho.

A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NO BRASIL

A educação profissional abrange toda amplitude referente ao ensino voltado à qualificação para o trabalho e possui estreitos vínculos com os critérios de produtividade e, estando voltada para a formação de trabalhadores, se alicerça na exigência de qualificações no contexto das transformações produtivas que impõem uma nova organização do trabalho, com a utilização de novas tecnologias.

A formação de um projeto de educação profissional para atender às necessidades de mão de obra qualificada e adaptada às novas relações sociais se deu paulatinamente ao longo da história no Brasil. Sempre que as mudanças socioeconômicas no país exigiam um processo de modernização tecnológica, eram geradas novas necessidades de qualificação profissional no campo de educação, culminando em transformações na organização do sistema escolar.

Segundo Manfredi (2002), as relações entre trabalho, escolaridade e profissionalização resultam de uma complexa rede de mediações e tensões entre diferentes esferas: econômica, social, política e cultural. Portanto, as discussões acerca da concepção de um projeto de educação profissional no Brasil e seus objetivos datam do início do século XX e ocupam um espaço significativo no debate acadêmico.

Cordão (2002), através do Parecer CNE/CP nº 29/2002, registra que, ao longo da história, a educação profissional foi tratada de forma preconceituosa e

assumiu um caráter de ordem moralista ou assistencialista de forma a propiciar alternativas de sobrevivência aos menos favorecidos da sociedade e também de forma a distanciá-los da educação das chamadas “elites condutoras do país”. Sendo assim, o Parecer CNE/CP nº 29/2002 destaca que, ao longo dos dois últimos séculos da história nacional, a educação para o trabalho permaneceu entendida como formação profissional de pessoas pertencentes às classes econômicas menos favorecidas, fora da elite intelectual, econômica e política no que se refere à formação de mão de obra (grifo do relator). E, desde suas origens, os CSTs foram contaminados por esse clima de preconceito em relação à educação profissional.

Através de novos instrumentos legais, como a Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional (LDB) lei 9.394/96, o Estado buscou reformular essa visão preconceituosa estabelecendo, em seu artigo 39, que “a educação profissional, integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, conduz o cidadão ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva”.

De acordo com o Parecer CNE/CP nº 29/2002:

A tarefa, agora, com este conjunto de Diretrizes Curriculares Nacionais, é a de romper de vez com esse enraizado preconceito, nesta primeira década do século vinte e um, oferecendo uma educação profissional de nível superior que não seja apenas uma educação técnica de nível mais elevado, simplesmente pós-secundária ou sequencial. O grande desafio é o da oferta de uma educação profissional de nível superior fundamentada no desenvolvimento do conhecimento tecnológico em sintonia com a realidade do mundo do trabalho, pela oferta de programas que efetivamente articulem as várias dimensões de educação, trabalho, ciência e tecnologia.

Para Bastos (1991), a educação profissional, como é o caso dos CSTs, não é uma simples profissionalização ou treinamento profissional. Ela deverá cultivar a abrangência suficiente capaz de descobrir as ligações necessárias das famílias tecnológicas e de seus elementos comuns. A educação profissional traduzirá a seleção de conhecimentos, processará e organizará os elementos comuns dentre os diversos segmentos tecnológicos.

A formação profissional é vivenciada em vários segmentos do atual sistema educacional brasileiro, iniciando-se no nível básico com a educação técnica e prosseguindo no nível acadêmico superior como educação tecnológica. Sendo assim, na atualidade a educação profissional ocupa lugar de destaque junto à ciência e à tecnologia, podendo identificar nela uma dimensão básica na formação do sujeito no sentido de qualificar recursos humanos requeridos por um novo modelo de desenvolvimento.

A EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

De acordo com a Proposta de Políticas Públicas para a Educação Profissional e Tecnológica, documento elaborado pela Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico (SEMTEC/MEC) em 2004, historicamente, no Brasil, o termo

educação tecnológica começou a ser usado no início da década de 1970, com a criação dos cursos de tecnólogos ou Cursos Superiores de Tecnologia - CSTs. Esses cursos foram implantados inicialmente pelo Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (CEETPS), do estado de São Paulo, e, como projeto do Governo Federal, a partir de 1972, foram expandidos por todo o país. Em 1976, com a criação do Centro de Educação Tecnológica da Bahia (CENTEC/BA), instituição federal organizada exclusivamente para a formação de tecnólogos e, em 1978, dos Centros Federais de Educação Tecnológica do Paraná, Minas Gerais e Rio de Janeiro, aproveitando a infraestrutura existente das antigas escolas técnicas federais, o termo passou a incluir vários níveis de formação, todos na área tecnológica: o médio técnico, o superior, incluindo a formação de tecnólogos e de engenheiros industriais, além da formação docente e da pós-graduação. “O então Conselho Federal de Educação (CFE), a partir dessas experiências, iniciou uma série de estudos e emitiu vários pareceres consagrando definitivamente o termo educação tecnológica.” (BRASIL, 2004).

A característica fundamental da educação tecnológica é registrar, sistematizar, compreender e utilizar o conceito de tecnologia, historicamente e socialmente construído, para dele fazer elemento de ensino, pesquisa e extensão numa dimensão que ultrapasse concretamente os limites das aplicações técnicas, como instrumento de inovação e transformação das atividades econômicas em benefício do cidadão, do trabalhador e do país. (BRASIL, 2004).

No contexto das políticas públicas, a educação profissional e tecnológica reveste-se cada vez mais de importância como elemento estratégico para uma melhor inserção de jovens e trabalhadores na sociedade contemporânea, plena de grandes transformações e marcadamente tecnológica. É através da Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional – LDB 9394/96 que a educação profissional e tecnológica ganha destaque no contexto educacional atual.

Ressalta-se o artigo 35 que traz referências sobre tecnologia como domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna. Posteriormente, a Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008, altera a redação do artigo 39 da LDB nº 9.394/96 na forma a seguir:

[...] a educação profissional e tecnológica no cumprimento dos objetivos da educação nacional, integra-se aos diferentes níveis e modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia. [...] Nesta acepção, a educação tecnológica pode ser considerada correspondente à educação profissional nos termos da atual legislação (BRASIL, 2002).

Bastos (1997) afirma que a educação no mundo de hoje tende a ser tecnológica, o que, por sua vez, vai exigir o entendimento e a interpretação de tecnologias. As relações entre educação e tecnologia vislumbram perspectivas para um tempo marcado por avanços acelerados no mundo do trabalho. E, segundo Bastos (1998), a educação tecnológica situa-se no âmbito da educação e qualificação, da ciência e tecnologia, do trabalho e produção, enquanto processos interdependentes na compreensão e construção do

progresso social reproduzidos nos campos do trabalho, da produção e da organização da sociedade.

Laudares, Fiúza e Rocha (2005), em uma abordagem da educação tecnológica sob o aspecto epistemológico, ressaltam que ao qualificar a educação como tecnológica faz-se um apelo à necessidade de datar e ambientar o fenômeno educacional a uma visão macro, libertando-se de toda limitação e atrofia restritas aos processos de escolarização e aos processos do saber-fazer da técnica. Portanto, trabalhar a educação tecnológica, para esses autores, significa tornar a educação profissional apta para suprir a necessidade em responder às demandas do mundo do trabalho.

A educação profissional, antes denominada educação técnica, objetivava proporcionar ao trabalhador preparo para exercer apenas suas capacidades laborativas; hoje, ela objetiva ultrapassar os limites do fazer, integrando saber e fazer.

Não se pode ignorar o impacto que a ciência e a tecnologia produzem na sociedade e, nesse sentido, ao articular a educação profissional e tecnológica deve-se buscar a possibilidade de se maximizar saberes objetivando a formação de profissionais imbuídos em novos valores que transformem o significado das ações na cultura e na sociedade do trabalho.

Neste ponto torna-se importante realizar uma diferenciação entre a educação técnica e a educação tecnológica: a educação técnica define-se através de uma preparação mais imediatista, de treinamento e adaptação ao trabalho. Já a educação tecnológica, segundo os autores citados, requer a ciência da técnica, o entendimento da construção da técnica, a teorização ou a cientificidade do concreto, da ação operativa com referencial teórico de base científica. A educação tecnológica “[...] há que permitir ao trabalhador-cidadão o desenvolvimento de capacidades de usar conhecimentos científicos de todas as áreas para problematizar e resolver questões da prática social e produtiva da vida em sociedade e do trabalho” (LAUDARES; FIÚZA; ROCHA, 2005, p.66).

De acordo com os autores, inicialmente, os novos processos de trabalho demandavam uma preparação imediata com treinamento focado na utilização das técnicas. Sendo assim, as escolas profissionais preparavam o técnico e o tecnólogo para o mercado de trabalho, fornecendo-lhes uma profissão. Entretanto, segundo esses autores, o perfil desse técnico tem mudado diante das exigências de uma tecnologia de base científica, de maiores conhecimentos teóricos. Cada vez mais adeptas à tecnologia, as empresas requerem profissionais com maior grau de escolaridade, exigindo um nível educacional do trabalhador cada vez mais elevado.

Por fim, ao abordarem a educação tecnológica sob o enfoque das políticas públicas, Laudares, Fiúza e Rocha (2005) ressaltam o *locus* diferenciado para os níveis técnico e tecnológico. O conceito técnico refere-se ao nível

tecnológico médio de escolaridade, enquanto que o conceito tecnológico reserva-se à educação tecnológica de nível superior – graduação e pós-graduação. Entretanto, segundo os autores, em ambos os níveis faz-se educação tecnológica entendida como cientificidade ou a teorização das técnicas.

Situados no nível acadêmico superior do sistema educacional, os CSTs, no âmbito da formação profissional e tecnológica, expressam a permanente ligação da educação com o meio produtivo e com as necessidades da sociedade e refletem a preocupação de envolver a educação no processo de desenvolvimento científico e tecnológico.

CONCEPÇÃO E TRAJETÓRIA DOS CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA NO BRASIL

Os CSTs surgiram no início da década de 1970 e para Bastos (1991), esses cursos tinham como objetivo atender parte do mercado, a partir da constatação de que as ocupações do mercado de trabalho estavam se ampliando e se diversificando, exigindo qualificação e novos profissionais. Por outro lado, segundo esse autor, a formação educacional continuava nos três níveis – elementar, médio e superior, sem que houvesse outras formas de aprendizagem profissional. Esses cursos não nasceram ao acaso, mas fundamentados em uma filosofia educacional balizada pelos avanços tecnológicos e pelas modificações causadas no mundo do trabalho. E, segundo Bastos, Moreira e Vitorette (2002), esses cursos caracterizam-se como uma experiência inovadora no processo educacional.

Diante do cenário socioeconômico que se desenvolvia no país a partir da década de 1960 tornava-se difícil ao sistema educacional, através de seus mecanismos formais, responder adequadamente às novas exigências do mercado, que demandava o aperfeiçoamento crescente e rápido das técnicas de produção. Novas demandas por um novo modelo de trabalhador emergiram exigindo a construção de novas modalidades no ensino profissional institucionalizado que dessem conta dos processos de reestruturação produtiva e da internacionalização da economia brasileira.

É a partir desse momento histórico que, no nível da educação superior, pôde-se pensar em um projeto de educação profissional e tecnológica que resultou na concepção e criação dos CSTs.

Segundo Brandão (2007), já nos primeiros anos da década de 1960 se fortalece o debate acerca da necessidade de se formular o sistema universitário brasileiro, considerando dois problemas centrais: a pressão por parte dos jovens quanto ao acesso aos níveis superiores de educação; segundo, a constatação de que o sistema universitário brasileiro não era capaz de formar os jovens para enfrentar o processo de desenvolvimento industrial em curso, estando, portanto desvinculado da realidade nacional.

“Era preciso um aparato de ciência e tecnologia que pudesse adequar o modelo às condições ambientais e sociais do país” (BRANDÃO, 2007, p.02). Na visão da autora, a realidade assistida no Brasil, a partir da década de 1960, é a de uma relação direta entre os princípios das políticas educacionais e a economia. Fato esse que pode ser constatado na medida em que as reformas educacionais no Brasil buscaram obter um melhor desempenho escolar no que tange à aquisição de competências e habilidades que melhor atendam ao mundo do trabalho.

Com o Projeto de Lei de Diretrizes e Bases, Lei nº 4.024, aprovada em 1961, instaurou-se a flexibilidade quanto ao aspecto rígido da duração dos cursos superiores. Em seu Art. 104 a referida lei estabeleceu “[...] a organização de cursos ou escolas experimentais, com currículos, métodos e períodos escolares próprios”. A seguir, o quadro abaixo apresenta os principais instrumentos legais promulgados na década de 1960 que preconizam a concepção dos CSTs no país.

Quadro 1 - Principais Instrumentos Legais a partir da década de 1960

Lei 4.024 / 1961	Flexibilidade quanto à duração dos cursos superiores
Parecer CFE nº 60/1963	Criação dos cursos de engenharia da operação
Lei 5.540 / 1968	Criação de cursos profissionais com duração e modalidade diferentes para atender ao mundo do trabalho
Lei 5.692 / 1971	Profissionalização universal e compulsória para o ensino de 2º grau.

A partir da década de 1970, os CSTs ganham um espaço delimitado na legislação e iniciam uma trajetória de ascensão estimulados por projetos especiais no âmbito do governo federal. Dentre os objetivos para a criação dessa modalidade no ensino superior, de acordo com o Departamento de Assuntos Universitários (DAU/MEC) em 1977, tinha-se em vista a racionalização da formação de profissionais de nível superior para atender às exigências impostas à educação pelo processo de desenvolvimento. Naquele momento histórico os cursos de curta duração eram tidos como mais aptos do que o ensino universitário tradicional para oferecer uma formação tecnológica para o trabalho mais adequada às exigências da economia e ao desenvolvimento tecnológico em curso.

O Estado vislumbrava, em curto prazo, inserir pessoal qualificado no mercado de trabalho para atender à diversificação e especialização das tarefas decorrentes do crescimento industrial. Sendo assim, no decorrer da década de 1970 o desenvolvimento dos CSTs ganhou atenção especial do Ministério da Educação. Através do desenvolvimento do Projeto 19, do I Plano Setorial da Educação e Cultura (1972/74) e com o Projeto 15, do II PSEC 75/79, que

atuou como Coordenadoria de Cursos de Curta Duração no intuito de supervisionar a criação e as condições de funcionamento desses cursos.

Às instituições que optassem pela oferta desses cursos caberia a aproximação com o mundo do trabalho, a realização de uma rigorosa pesquisa de mercado de trabalho, a implantação dos cursos apenas em áreas profissionais demandadas pelas empresas e a diminuição do número de vagas e a desativação dos cursos quando houvesse saturação de profissionais no mercado regional. Bastos, Moreira e Vitorette (2002), destacam que esses cursos tinham como características currículos mais específicos e menos densos, eram mais práticos e intensivos, com menor duração e maior flexibilidade.

Em 1980, ao encerrarem-se os Projetos do Plano Setorial de Educação e Cultura – 75/79, o crescimento quantitativo dos CSTs chegou a um total de 138 cursos, que passaram para diferentes coordenadorias, segundo suas áreas de conhecimento e atuação profissional. Esse primeiro movimento de expansão perdurou até o final da década de 1970, início da década de 1980, pois em decorrência da crise do modelo econômico, o MEC mudou sua política de incentivo à implementação dessa modalidade de cursos no ensino superior brasileiro. Como consequência, muitos desses cursos foram extintos no setor público e a expansão de CSTs restringiu-se a IES privadas, ainda que de uma forma tímida, nem sempre por vocação, mas como oportunidade de se ampliar o número de cursos nessas instituições.

Na década de 1990 o Brasil passa por mudanças estruturais na estratégia de desenvolvimento, na economia e no papel do Estado e, em face ao processo de globalização, novas medidas são implantadas resultando em uma reestruturação produtiva, que por sua vez acarreta novas mudanças no mundo do trabalho. Diante desse cenário, a partir da segunda metade da década de 1990, é implementado um amplo e diversificado conjunto de leis, decretos e instrumentos normativos complementares com o objetivo de reformular o sistema educacional brasileiro. O nível tecnológico é definido correspondendo ao nível superior da educação escolar e através deste conjunto de instrumentos normativos é conferida uma nova institucionalidade aos CSTs.

A partir das políticas educacionais traçadas pela Lei de Diretrizes e Bases para a Educação (LDB), lei nº 9.394/1996, a educação profissional ganha destaque na legislação brasileira. É válido destacar que a partir da LDB a oferta de CSTs tem sido expressiva nas IES privadas, concomitantemente à expansão do ensino superior nestas instituições. A referida Lei substituiu os currículos mínimos, rígidos, por diretrizes curriculares amplas e gerais, que asseguram flexibilidade à instituição no que diz respeito à diversidade da oferta de cursos superiores, dentre eles os CSTs, e ainda flexibilidade para definir propostas que atendam às novas demandas com suas especificidades regionais, locais e individuais.

Neste momento a educação profissional deixa de ser concebida como um instrumento de política assistencialista ou um ajuste linear às demandas do mundo do trabalho e passa a ser concebida como uma estratégia para que os cidadãos tenham acesso às conquistas científicas e tecnológicas da sociedade. Portanto, a educação profissional transforma-se em um elemento essencial para o desenvolvimento de um sistema produtivo apoiado na utilização maciça de tecnologias.

O quadro a seguir apresenta os principais dispositivos legais que ampararam a implementação dos CSTs no país a partir da década de 1990, que conferiu-lhes uma nova institucionalidade e que impulsionaram a expansão dessa modalidade de ensino superior.

QUADRO 2 - Principais Instrumentos Legais a partir da década de 1990

Decreto 2.208/97	Define os níveis e os objetivos da Educação Profissional
Parecer CNE/CES nº 436/2001	Identifica as áreas profissionais e a duração mínima dos CSTs
Parecer nº 29/2002	Fundamenta a Resolução CNE/CP nº3 que institui as diretrizes curriculares para os CSTs Resolução
CNE/CP nº 3	Diretrizes curriculares dos CSTs Decreto
Decreto 5.154/2004	Regulamenta os CSTs – (Certificações por módulos, saídas intermediárias)
Decreto 5.773/2006	Institui o Catálogo Nacional de CSTs.

Esse novo conjunto de instrumentos legais vem ao encontro das determinações dos organismos internacionais no sentido de promover formas mais ágeis de educação que permitam a educação continuada e, ao mesmo tempo, que atendam às necessidades de um mercado de trabalho em constante mutação.

Nesta perspectiva, Lima Filho (2005) ressalta a influência dos organismos internacionais na concepção e implementação deste modelo de ensino. Para esse autor, mediante um processo de adesão negociada das elites que controlam o Estado Nacional, o processo de reforma da educação profissional é induzido e financiado parcialmente pelos organismos internacionais, desde que atenda as orientações mais gerais de diagnósticos e diretrizes por eles emanadas, como uma contribuição para se superar os desafios da expansão da oferta de educação superior, por ser mais integrado ao sistema produtivo flexível e de menor custo que os cursos universitários considerados tradicionais, diagnosticados por estes organismos como de alto custo e baixa adaptabilidade às necessidades do mercado. E, segundo esse autor, “[...] é nesse contexto que os CSTs ganharam destaque no Brasil, sendo

responsáveis por grande parte dos novos cursos e matrículas criadas nas diversas áreas da educação superior” (LIMA FILHO, 2005, p.355).

RESULTADOS DA PESQUISA DE CAMPO EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR

O presente artigo foi precedido por uma dissertação cujo objetivo central foi analisar como ocorre a implementação dos CSTs por IES mineiras. A metodologia utilizada foi a pesquisa qualitativa e a técnica de coleta de dados foi a entrevista semiestruturada. O roteiro de entrevistas foi construído a partir de três categorias de análise dos CSTs: 1-concepção; 2-demandas; 3-implementação. O estudo foi circunscrito a duas IES mineiras, privadas, que destacam-se no cenário do ensino superior que figuram sob a forma de universidade e centro universitário. A oferta de CSTs nas duas IES se dá concomitante à oferta de outras modalidades de cursos de graduação, como os bacharelados e as licenciaturas. Foram definidos, como participantes do estudo, o grupo de professores, dentre eles coordenadores e diretores, que atuaram no processo de implementação dos CSTs nessas instituições e que estiveram em uma posição de passar uma visão mais global do processo de implementação dos cursos.

CONCEPÇÃO DOS CSTS

Através dessa categoria buscou-se identificar a compreensão que os sujeitos têm acerca dos CSTs e apontar, na visão dos entrevistados, diferenças e congruências entre essa modalidade de graduação e os cursos de graduação tradicionais. Esperava-se que a concepção que os sujeitos têm a respeito dos CSTs pudesse orientar a forma como ocorreu a implementação desses cursos.

Como principais resultados nessa categoria, os entrevistados definiram os CSTs como cursos que devem ter estreita vinculação com o mundo do trabalho e deve possuir foco em conteúdos técnicos e aprofundamento em áreas específicas do conhecimento e, ainda, um foco concentrado em aplicação. Os CSTs foram diferenciados dos demais cursos de graduação como tendo uma formação em um tempo mais curto. Em relação ao tempo de formação, por um lado, os entrevistados afirmam que confere uma maior empregabilidade em relação aos cursos de bacharelado. Por outro lado, apresenta-se como desvantagem, pois há a necessidade de se trabalhar a percepção do aluno de que nem sempre o “imediatamente aplicável é o melhor”.

Outro aspecto ressaltado refere-se à formação humanista. O grupo de entrevistados de uma instituição tem a concepção de que os cursos de bacharelado devem possuir uma formação humanística preponderante. Já os entrevistados da segunda instituição têm uma visão dos CSTs vinculada a uma formação social e humanística não apenas restrita aos interesses do mercado de trabalho.

Nesse sentido, a concepção que os sujeitos entrevistados têm dos CSTs aproxima-se do pensamento de Bastos (1991, 1998), quando esse autor afirma que os CSTs distinguem-se pelo caráter intensivo com a finalidade de preparar o indivíduo para o ingresso imediato na força de trabalho, para o desempenho de funções específicas. Porém, o mesmo autor lembra que o tecnólogo não pode ser tão específico a ponto de perder a visão global do processo produtivo.

Ainda para esse autor, essa modalidade de ensino não pode ser confundida com um “adestramento” ou treinamento para tarefas e ocupações. A formação do tecnólogo deve proporcionar a visão do conjunto de tecnologias, contextualizando suas origens e seu desenvolvimento, evitando-se o risco de formar para atividades isoladas.

Bastos e Vitorette (2002) afirmam que, apesar de intensiva e técnica, a formação do tecnólogo não deve ser limitada a ponto de não se desenvolver conteúdos humanísticos.

DEMANDAS PELOS CSTS

A partir dessa categoria, buscou-se verificar quais foram as demandas que orientaram a implementação dos CSTs nas IES investigadas. Buscou-se também verificar se as IES possuem políticas e programas com o setor produtivo, partindo-se do pressuposto de que a partir do relacionamento com o setor produtivo pode-se investigar as demandas e a forma como as IES buscam atendê-las.

Com relação às políticas e programas de relacionamento com o setor produtivo, os principais resultados apontaram para: um permanente contato das IES com o setor produtivo; a participação de representantes do setor produtivo na concepção dos CSTs a serem ofertados; uma aproximação entre escola e empresa; a inserção do aluno na empresa através de projetos de extensão e responsabilidade social; integração de pessoas provenientes de empresas no corpo docente das IES.

A implementação dos CSTs nas IES foi orientada por demandas do mercado de trabalho. Também foram apontadas demandas sociais, como a possibilidade de ampliação do acesso ao ensino superior (inclusão) e aspectos econômicos, no sentido de que esses cursos fazem parte do negócio da IES.

O atendimento às demandas levantadas por parte das IES ocorre através da adequação dos projetos pedagógicos dos cursos aos interesses do setor produtivo. Nesse sentido há uma permanente atualização das estruturas curriculares dos cursos. Em uma das IES pesquisadas foi ressaltada a necessidade de realização de pesquisa mercadológica anterior à oferta desses cursos, como também o fato dos cursos serem organizados fisicamente próximos às demandas regionais.

Nesse sentido, por um lado, a visão dos entrevistados aproxima-se do pensamento de Bastos (1991, 1998) ao afirmar que deve ocorrer a aproximação da IES com o mercado e a implementação dos CSTs deve ocorrer apenas em áreas profissionais em que o mercado necessita e solicita. Entretanto, essa aproximação merece esclarecimentos, visto que dificilmente o sistema formador pode preparar o indivíduo para tarefas específicas de uma ocupação. Também é válido reportar a Bastos e Vitorette (2002), quando esses autores apontam para o fato de que o mercado é variável e deve constituir-se apenas como um referencial da realidade do mundo produtivo. Vitorette (2001) ressalta que os CSTs devem relacionar-se com o mercado de forma a captar e apreender a tecnologia que é desenvolvida no processo produtivo para aplicá-la na formação do tecnólogo.

Com relação a uma vinculação excessiva dos CSTs ao mercado de trabalho, Peterossi (1998) aponta para o perigo em se atrelar o tecnólogo ao mercado de trabalho no sentido de que não se pode subjugar esse profissional aos interesses das empresas.

A IMPLEMENTAÇÃO DOS CSTS NAS IES PESQUISADAS

Essa categoria focalizou as diretrizes legais que ampararam a implementação dos CSTs nas IES e a forma como elas se organizaram internamente para operacionalizar essa implementação. Também foi investigado se, ao implementar os CSTs, procurou-se adequar a estrutura curricular desses cursos às demandas levantadas pelas IES.

Com relação às diretrizes legais que ampararam a implementação dos CSTs, os resultados apontaram para o conhecimento dos instrumentos normativos por parte dos entrevistados, porém eles se referem a apenas um dos instrumentos normativos emanados pelo MEC como balizador para a implementação dos cursos: o Catálogo Nacional dos CSTs, instituído através do Decreto 5.773/2006. Não foi realizado outro tipo de referência ao amplo conjunto de instrumentos que regulamentam a Educação Profissional e Tecnológica no país, como diretriz para a implementação dos CSTs. Além do Catálogo Nacional dos CSTs, os entrevistados ressaltaram as diretrizes internas da própria instituição, visto que ambas as instituições gozam de autonomia para a implementação de cursos superiores.

Através dessa categoria foi possível ainda verificar que uma das IES pesquisadas busca organizar-se internamente para a implementação dos CSTs através de pesquisas mercadológicas para identificação de demandas, envolvimento das empresas no processo de implementação, realização de grupos de discussão entre a IES e membros do setor produtivo. Também foi apontada nessa categoria a necessidade de superação de uma visão dos CSTs como cursos de “segunda categoria”.

Quanto ao terceiro aspecto abordado nessa categoria, a adequação das estruturas curriculares às demandas levantadas, constatou-se o envolvimento

das empresas na discussão das matrizes curriculares e a busca de uma permanente atualização dessas estruturas de acordo com as exigências do mercado. Uma das IES pesquisadas apontou para a busca de referência nas práticas das demais IES formadoras.

De acordo com os resultados apontados acima, verifica-se a proximidade à concepção de Bastos, Moreira e Vitorette (2002) quando afirmam que ainda há uma separação entre os valores formais e os reais, no sentido de que as leis se tornam prospecções de um futuro.

Destaca-se que novamente nessa categoria os resultados apontam para uma visão primeira de que os CSTs devem vincular-se ao mercado a ponto de subordinarem seus currículos às demandas levantadas, sem que tenha ocorrido qualquer tipo de referência à interpretação dos instrumentos legais que definem a concepção e os objetivos da Educação Tecnológica.

Nesse sentido deve-se reportar a Peterossi (1998), ao afirmar que os CSTs devem superar os preconceitos de que uma educação que tem por objetivo o mercado resume-se apenas ao treinamento que torne possível obter um emprego.

Enfim, através dessa categoria, os entrevistados afirmam que a implementação de CSTs em ambas as IES pesquisadas é considerada como bem sucedida, tendo ocorrido a superação do preconceito para com a formação tecnológica. Entretanto, os entrevistados apontam para o fato de que ainda há desafios que consistem em se aprender a trabalhar em determinados nichos e desafios com relação à agilidade da estrutura da universidade.

CONCLUSÕES

O objetivo da pesquisa foi analisar como ocorre a implementação de Cursos Superiores de Tecnologia em instituições de ensino superior privadas em Minas Gerais. Através da pesquisa de campo realizada, foi possível verificar que os CSTs são considerados como um modelo inovador de forma a integrar o indivíduo aos processos produtivos. Em nenhum momento foram encontrados relatos que contrariem essa visão.

A análise realizada do processo de implementação dos CSTs nas duas instituições permitiu traçar alguns aspectos que de fato impõem desafios à educação quanto ao atendimento às demandas postas pelo trabalho e que tornam a escola um importante instrumento de qualificação e credenciamento para a inserção e manutenção do indivíduo no mundo do trabalho. Essa análise vai ao encontro de autores discutidos no presente trabalho, como Manfredi (2002) e Arroyo (1999).

A partir do referencial tomado, pode-se, portanto, sintetizar como principais aspectos destacados acerca dos CSTs:

- estreita vinculação com o mundo do trabalho de forma a conferir ao egresso empregabilidade e / ou manutenção no mundo do trabalho;
- foco em conteúdos técnicos e aprofundamento em áreas específicas do conhecimento;
- corpo docente bem preparado e alinhado a um bom projeto pedagógico;
- formação em um tempo de duração mais curto;
- necessidade em proporcionar uma formação humanística além da técnica.
- Constatou-se que as duas instituições têm a visão dos Cursos Superiores de Tecnologia como uma formação de profundidade em áreas específicas do conhecimento, voltada para as práticas do mundo do trabalho.

A tendência da opinião dos entrevistados remete a uma formação tecnicista próxima à proposta desses cursos pelo DAU/MEC (BRASIL, 1977), o que contraria Bastos (1997) ao afirmar que a formação do tecnólogo vai exigir o entendimento e a interpretação de tecnologias.

A partir da pesquisa de campo realizada, verificou-se que a concepção acerca dos CSTs apresenta-se dividida. De um lado, há aqueles que concebem essa modalidade de graduação colada aos interesses do mercado de trabalho. De outro lado, a visão dos CSTs vinculada a uma formação que contemple o aspecto social e entrelaçada com uma educação humanista e abrangente na perspectiva de desenvolver saberes propícios à necessidade humana e não apenas restritos aos interesses do mercado.

Em termos mais específicos, no que tange à concepção dos CSTs, compreendê-los apenas como um saber aplicado, pode levar a um entendimento restrito da educação profissional e tecnológica ao não incluir outras dimensões, além do mercado, referentes a uma formação social e humana. Nenhum dos entrevistados referiu-se aos CSTs como uma formação que deve proporcionar ao profissional uma visão ampla do processo produtivo, que trabalha com a concepção, com a criação da tecnologia, o que contraria o pensamento de Bastos (1998), que afirma que o profissional tecnólogo não deve ser tão focalizado a ponto de perder a compreensão do todo.

Quanto às demandas pelos CSTs, evidenciou-se através desse estudo que a implementação desses cursos nas IES pesquisadas proporciona um maior acesso à educação por aqueles que vislumbram atingir um nível de qualificação necessário ao processo produtivo tecnológico. As instituições percebem a existência de necessidades sociais pelos cursos por elas ofertados e buscam atendê-las. Entretanto, verificou-se que as demandas do setor produtivo tornam-se prioritárias no processo de implementação dos CSTs. Por outro lado, torna-se necessário refletir em que proporção os CSTs devem vincular-se ao mercado de trabalho, conforme a visão dos entrevistados, de forma a não subjugar-se apenas aos interesses de uma economia capitalista.

A interação com os setores produtivos acarreta em sucessos e insucessos, apesar da pesquisa mercadológica, nem sempre se tem a demanda satisfeita. Este fato leva à reflexão sobre a forma como é realizada a identificação de uma demanda real. Foi possível verificar que a oferta dos CSTs por uma das instituições possui um estreito vínculo com as demandas identificadas junto ao setor produtivo e há uma busca permanente em atender a essas demandas através da proposta curricular dos cursos.

Além do empenho da instituição em criar cursos para atender as necessidades do desenvolvimento tecnológico, os entrevistados abordaram a preocupação em manter uma constante atualização do ensino através de suas estruturas curriculares, sendo que a principal variável do currículo torna-se o atendimento a demandas do mercado.

Nesse sentido Vitorette (2001) destaca que os CSTs devem se relacionar com o mercado objetivando captar e apreender a tecnologia que é desenvolvida no processo produtivo para aplicá-la na formação do tecnólogo, sem subjugá-los aos interesses das empresas. No entanto, segundo a mesma autora, uma das formas para se encontrar uma solução, a fim de enquadrar o tecnólogo no mercado, é verificar onde estão as falhas profissionais nos segmentos produtivos.

Além da preocupação com a permanente atualização das estruturas curriculares dos cursos, as instituições sinalizaram para os desafios quanto ao preparo do corpo docente, que na opinião dos entrevistados deve aliar a teoria à prática. Segundo Bastos (1998), um outro aspecto fundamental, associado à renovação dos conteúdos programáticos dos cursos, é a formação e capacitação docentes, no âmbito dos fundamentos, características e novas estratégias para a educação tecnológica.

Através do relato dos entrevistados de uma das IES pode-se constatar um esforço no sentido de se fazer uma aproximação mais efetiva entre os cursos ofertados e o mundo empresarial de forma a se apreender as demandas desse setor. Entretanto, é importante ressaltar que a visão dos entrevistados dessa instituição não se constitui como uma visão generalizada.

Por se tratar de uma instituição universitária que, como foi evidenciado no estudo, possui uma cultura dos bacharelados, a aproximação entre escola e empresa é realizada com cautela, de forma a se preservar a identidade da instituição como um todo. Constatou-se que a aproximação pretendida não objetiva consolidar um ajuste e absoluta adequação entre a escola e o mundo produtivo. Essa aproximação se faz também no sentido de buscar com que a empresa perceba que o conhecimento adquirido pelo aluno possui um valor para ela.

Foi possível perceber que mesmo frente a um extenso conjunto de diretrizes legais que regulamentam esses cursos na atualidade, as instituições ainda enfrentam problemas em relação à implementação desses cursos.

As instituições foram buscar subsídios nos instrumentos legais de forma a adequarem-se aos parâmetros estabelecidos pelo Governo no que se refere à implementação dos CSTs. Entretanto, ainda encontram desafios no sentido de formar um profissional tecnólogo imbuído em novos valores, centrado em processos mais amplos e societários, retomando Bastos (1998).

Outro importante aspecto, verificado através dos relatos, foi a busca de uma inovação na prática da Universidade através da oferta de CSTs. Os entrevistados apontaram alguns problemas em relação à oferta desses cursos ligados à estrutura formal da universidade que implica em uma falta de mobilidade, embora a instituição goze de autonomia. Essa mesma autonomia, segundo um dos entrevistados, propicia um isolamento em suas práticas. Mesmo que a universidade não tenha por objetivo uma aproximação com o mercado de trabalho, existe a tentativa em fazer essa aproximação, que é considerada importante pelos entrevistados dessa instituição para o aprimoramento da oferta dos CSTs.

O propósito desse estudo não foi o de investigar o conceito de tecnologia, mas esperava-se que, quanto à concepção dos CSTs, fosse trabalhado esse conceito. Em nenhum momento os entrevistados fizeram referência ao conceito de tecnologia, o que leva a inferir que os CSTs ofertados pelas IES pesquisadas voltam-se prioritariamente para o aprendizado e aplicação de conhecimentos específicos, objetivando formar para o trabalho, sem a preocupação com o desenvolvimento de tecnologias.

Para finalizar sugerem-se algumas questões que não foram trabalhadas no presente estudo e que podem servir de base para futuras investigações.

Tendo em vista que as instituições pesquisadas congregam um conjunto de CSTs voltados para a área de gestão e prestação de serviços e que esses cursos têm crescido quantitativamente nas IES privadas, sinalizando uma crescente demanda, torna-se importante investigar a percepção que as empresas têm do profissional tecnólogo e as formas como ele efetivamente contribui para os processos produtivos. Realizar um diagnóstico do lugar ocupado pelo tecnólogo das áreas mencionadas.

Outro importante aspecto a ser investigado trata dos currículos dos cursos. Uma avaliação dos mesmos e dos conteúdos ministrados pode apontar caminhos no sentido de superar possíveis fragmentações na formação desse profissional, de forma a promover uma visão ampla, libertando-se de uma formação limitada ao saber-fazer da técnica.

Por fim, torna-se importante aprofundar as questões entre o formal, estabelecido por um conjunto de diretrizes legais emanadas pelos documentos oficiais, e o real, o que é praticado pelas IES, para se conhecer as dificuldades no processo de implementação e operacionalização desses cursos e buscar saná-las.

REFERÊNCIAS

ARROYO, Miguel G. As Relações Sociais na Escola e a Formação do Trabalhador. In: FERRETI, Celso J.; SILVA JR., João dos Reis; OLIVEIRA M.R.S. (Orgs.). *Trabalho, Formação e Currículo: para onde vai a escola?* São Paulo: Xamã, 1999.

BASTOS, João Augusto de Souza Leão de Almeida. *Cursos superiores de tecnologia: avaliação e perspectivas de um modelo de educação técnico profissional*. Brasília: SENETEC/MEC, 1991.

BASTOS, João Augusto de Souza Leão de Almeida. Educação e Tecnologia. *Revista Educação e Tecnologia*, Curitiba, n.1, p.529, jul.1997.

BASTOS, João Augusto de Souza Leão de Almeida. O diálogo da Educação com a Tecnologia. In: ____ (Org.). *Tecnologia & Interação*. Curitiba: PPGTE/CEFET-PR, 1998a. Cap. 1, p. 11-30.

BASTOS, João Augusto de Souza Leão de Almeida. A educação tecnológica: conceitos, características e perspectivas. In: ____ (Org.). *Tecnologia & Interação*. Curitiba: PPGTE/CEFET-PR, 1998b. Cap. 2, p. 31-52.

BASTOS, João Augusto de Souza Leão de Almeida. VITORETT, Jacqueline Maria Barbosa, MOREIRA, Herivelto. Tecnologia, Educação Tecnológica e cursos superiores de tecnologia: uma busca da dimensão cultural, social e histórica. *Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade*, Salvador, V. 11, p.187-202, jan./jun., 2002.

BRANDÃO, Marisa. Cursos superiores de tecnologia: democratização ao acesso ao ensino superior? *Trabalho Necessário*, Niterói, Ano 5, n. 5, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Departamento de Assuntos Universitários. *Estudos Sobre a Formação de Tecnólogo*. Brasília: MEC: DAU:UFMT, 1977.

BRASIL. Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional que conferiu flexibilidade aos cursos superiores no Brasil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4024.htm>. Acesso em: 09/07/2007.

BRASIL. Lei nº 5.540 de 28 de novembro de 1968. Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5540.htm>. Acesso em: 09/07/2007.

BRASIL. Lei nº 5.692 de 11 de agosto de 1971. estabelece as diretrizes e bases para a educação de primeiro e segundo grau. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5692.htm>. Acesso em: 12/07/2007.

BRASIL. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as atuais diretrizes e bases para a educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 12/07/2007.

BRASIL. Parecer CNE/CP nº 29, de 12 de dezembro de 2002. Diretrizes curriculares nacionais gerais para a educação profissional de nível tecnológico. Disponível em <http://www.mec.gov.br/setec/educprof/eductecno/parecer29.shtm> Acesso em 09/07/2007.

BRASIL. Decreto 2.208 de 17 de abril de 1997. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 42 da Lei nº 9.394/1996 e define os níveis e objetivos da Educação Profissional. Diário Oficial da União, Brasília, 18 de abril, 1997.

BRASIL. Parecer CNE / CES 436/2001. Trata dos Cursos Superiores de Tecnologia – Formação de Tecnólogos. Brasília, 2001.

BRASIL. Decreto nº 5.154 de 23 de jul. 2004. Regulamenta o § 2º. do art. 36 e os arts. 39 a 42 da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 2004.

BRASIL. Decreto nº 5.773 de 09 de maio de 2006. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. Brasília, 2006.

BRASIL Lei nº 11.741 de 16 de jul. de 2008 – altera dispositivos da Lei 9.394/1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. Brasília, 2006.

BRASIL. *Proposta de políticas públicas para a educação profissional e tecnológica*. SEMTEC/MEC, Brasília, 2004.

DUCH, M.A.B.G; LAUDARES, J.B. *Estudo da Implementação de Cursos Superiores de Tecnologia por Instituições de Ensino Superior Mineiras*. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Educação Tecnológica) — Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

FERRETTI, Celso J., SILVA JR.; João dos Reis, OLIVEIRA, M.R.S. (Orgs). *Trabalho, Educação e Currículo: para onde vai a escola?*. São Paulo: Xamã, 1999.

LAUDARES, João Bosco; FIÚZA, Jalmira Regina; ROCHA, Simone. Educação Tecnológica: Os impactos nos projetos pedagógicos dos cursos técnicos dos CEFETS Minas Gerais e Paraná pelos Decretos 2.208/97 e 5.154/04. In: ARANHA, V.S.; CUNHA, Dayse M.; LAUDARES, João Bosco (Orgs.). *Diálogos Sobre o Trabalho: perspectivas multidisciplinares*. Campinas: Papirus, 2005.

LIMA FILHO, Domingos Leite. Formação de Tecnólogos: lições da experiência, tendências atuais e perspectivas. *Boletim Técnico do Senac*. São Paulo, v. 25, n.3 set./dez. 1999.

LIMA FILHO, Domingos Leite. A universidade tecnológica e sua relação com o ensino médio e a educação superior: discutindo a identidade e o futuro dos CEFETs. *Perspectiva*, Florianópolis, v. 23, n. 02, p. 349-380, jul./dez.2005.

MANFREDI, Sílvia Maria. *Educação Profissional no Brasil*. São Paulo: Cortez, 2002.

PETEROSSO, Helena Gemignani. *Educação e Mercado de Trabalho*. Análise crítica dos cursos de tecnologia. São Paulo: Loyola, 1980.

PETEROSSO, Helena Gemignani. . *Por uma Fatec melhor*. São Paulo: FATEC-SP, 1997.

PETEROSSO, Helena Gemignani. *A gestão dos cursos de tecnologia: rupturas e continuidades*. São Paulo: FATEC, 1998.

VITORETTE, Jacqueline Maria Barbosa. *A Implantação dos Cursos Superiores de Tecnologia no CEFET-PR*. 2001. 133p. Dissertação. (Mestrado em Educação Tecnológica) — CEFET-PR, Curitiba, 2001