



## Aspectos Históricos dos Cursos de “Curta Duração” como Contributo para a Identidade da Graduação Tecnológica<sup>1</sup>

Luciane Ferreira Mocrosky<sup>2</sup>

Maria Aparecida Viggiani Bicudo

### Resumo

Este trabalho revela faces de uma pesquisa maior, iniciada em 2007, que tem por tema a Educação Profissional e cujo foco incide sobre o Curso Superior de Tecnologia em Fabricação Mecânica, ofertado no campus Ponta Grossa da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Um dos objetivos da investigação que está em andamento é contribuir para a definição da identidade do referido curso e dos profissionais por ele formado, o que pode favorecer a compreensão da graduação tecnológica de um modo geral. Ao ouvirmos os docentes sobre o entendimento que eles têm a respeito do curso, revelaram-se as dificuldades que revestem a formação do tecnólogo em fabricação mecânica, sobretudo as que se referem à organização curricular, ao modo como as ciências estão presentes no curso, ao perfil do aluno e ao desconhecimento da sociedade sobre essa possibilidade de formação. São questões que têm enfatizado o desejo de aproximar cada vez mais o curso de tecnologia ao curso de engenharia, com todos os requisitos reservados a essa graduação, construída no bojo da tradição acadêmica. No diálogo que vimos mantendo com pesquisadores, encontramos que muitas dessas inquietações já têm precedente na história da educação brasileira. Acreditamos que o conhecimento ou a rememoração do vivido e o reconhecimento de algumas complexidades já enfrentadas podem favorecer a proposta que está sendo efetuada. Imbuídas dessa compreensão, buscamos trazer nesse texto alguns aspectos históricos sobre os cursos organizados com currículos, períodos e métodos diferenciados dos tradicionalmente consolidados na dimensão acadêmica e empresarial da sociedade brasileira. Cursos estes que desde a década de 1960 vêm fazendo sua história.

**Palavras-chave:** Educação Profissional. Curso Superior de Tecnologia. Aspectos Históricos. Identidade do Curso.

---

<sup>1</sup> Publicado originalmente em: MOCROSKY, L. F.; BICUDO, M. A. V. Aspectos Históricos dos Cursos de “Curta Duração” como Contributo para a Identidade da Graduação Tecnológica. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO (ENDIPE), 15, 2010, Belo Horizonte-MG. *Anais... Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2010*. Este artigo é oriundo da pesquisa de doutorado em Educação Matemática desenvolvida na UNESP de Rio Claro sob orientação da Profa. Dra. Maria Aparecida Viggiani Bicudo intitulada “A Presença da Ciência, da Técnica, da Tecnologia e da Produção no Curso Superior de Tecnologia em Fabricação Mecânica” defendida em 22/06/2010.

<sup>2</sup> Mestre em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista. Doutora em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista. À época da escrita do artigo, professora do Departamento de Matemática do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET-PR), Unidade de Ponta Grossa. Atualmente, Professora do Departamento de Matemática da Unidade Tecnológica do Paraná (UTFPR), campus Curitiba. E-mail: mocrosky@gmail.com

## Introdução

Na história dos 100 anos da Educação Profissional no Brasil, pode-se dizer que por aproximadamente 40 anos tem sido discutidos modos diversificados de promover cursos superiores. A maioria das tentativas, desde as mais remotas, situa-se no âmbito da formação para o desenvolvimento industrial, portanto transitam por caminhos afins aos dos cursos técnicos e das engenharias. Essa ligação, que deveria trazer subsídios para definir a identidade do tecnólogo, de modo a contribuir para o encontro do seu lugar no cenário educacional e profissional brasileiro, tem servido de fundo para criar obstáculos e comparativos que não permitem avançar no entendimento de quem seja o tecnólogo e do que ele possa representar para a sociedade brasileira.

Entendemos que a definição da “identidade” do curso de tecnologia, conseqüentemente do tecnólogo, comporta essa “proximidade” com os cursos e profissionais que concorrem em um mesmo eixo tecnológico, mas, ao mesmo tempo, reserva “privacidade”, no sentido daquilo que é particular a cada um. Portanto, a “identidade” não se subscree aos modos de uma coisa ser *idem* à outra. No sentido heideggeriano (HEIDEGGER, 2006), ela se define naquilo que a formação de tecnólogo se “identifica” com outras formações e no que ela se “diferencia” das que já estão consolidadas socialmente.

A identidade fala do igual, ao se referir a profissionais graduados, assim como outros já estabelecidos no cenário acadêmico e profissional. Essa igualdade se mantém, porém cada classe de profissionais se define como “outra”, com outros propósitos, intenções, já que cada curso intenciona uma formação e assim se dirige a um público. O tecnólogo é um profissional distinto na sua especificidade, mantendo sua importância, não por si só, mas por existirem outros. Ele e os outros se dispõem num horizonte.

Assumindo esse entendimento, acreditamos que a identidade de um curso emerge no cenário onde ele está sendo realizado, no solo onde ele encontra sustentação para desenvolver o projeto de formação planejada, mas, sobretudo, nas inquietações que dificultam a criação de uma região de estabilidade. Em busca dessa identidade, em 2007 iniciamos uma pesquisa sobre a Educação Profissional, focando o “Curso Superior de Tecnologia em Fabricação Mecânica” ofertado na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), campus Ponta Grossa. Nesse estudo, ao ouvirmos os docentes que elaboraram a proposta pedagógica do curso e que a colocam em movimento, revelaram-se as dificuldades que revestem a formação do tecnólogo em fabricação mecânica. Das tantas inquietações se sobressaem às referentes à organização curricular, ao modo como as ciências participam da formação almejada, ao perfil

do aluno, ao desconhecimento da sociedade sobre o que seja o curso de tecnologia, bem como do profissional por ele formado. Essas constatações têm enfatizado o desejo de aproximar cada vez mais o curso de tecnologia ao curso de engenharia, com todos os requisitos reservados a essa graduação.

No diálogo que vimos mantendo com pesquisadores que se dedicam aos estudos sobre a Educação Profissional, encontramos que muitas dessas inquietações já têm precedente na história da educação brasileira. Acreditamos que o conhecimento dessa trajetória e o reconhecimento de algumas complexidades já enfrentadas podem favorecer a proposta que está sendo efetuada. Imbuídas dessa compreensão, buscamos trazer para este texto alguns aspectos históricos dos cursos de tecnologia, que desde a década de 1960 vem construindo sua história.

### **Um viés da história dos Cursos Superiores de Tecnologia**

Na pesquisa que estamos desenvolvendo, já mencionada nesse texto, percebemos que os docentes do “Curso Superior de Tecnologia em Fabricação Mecânica” se referem ao tecnólogo como um novo profissional, lançado no cenário brasileiro em 1997, pelo Decreto nº. 2.208/97. Ao tratarem como novidade a formação superior com currículos, períodos e métodos diferenciados, não se prendem aos ranços dos cursos de “curta duração”, mas iniciam uma discussão que já tem precedente na história, desconsiderando questões que já travaram debates.

Os cursos de tecnologia não são uma proposta recente, tampouco é uma formação exclusiva do Brasil. Sua semente foi plantada com as discussões ocorridas a partir da década de 1940, que culminaram no projeto Lei 4.204/61, cujo Art. 104, aborda a “organização de cursos ou escolas experimentais, com currículos, métodos e períodos escolares próprios, dependendo o seu funcionamento [...] do Conselho Federal de Educação, quando de cursos superiores [...]”

Frente à abertura que se anunciava para esta Lei, foram deflagrados estudos, convênios internacionais, planos políticos, dentre outras iniciativas que dessem suporte à criação de cursos que inserissem a sociedade brasileira num panorama mais promissor ao desenvolvimento econômico. Em 1962, o Conselho Federal de Educação (CFE) solicita à Diretoria de Ensino Superior (DES) proposta para a criação de cursos que diversificassem a formação de engenheiros.

Pelo Parecer nº 60/63, o CFE aprova a criação da “Engenharia de Operação” e, em fevereiro de 1965, o Parecer nº. 25/65 define o currículo mínimo dessa modalidade, caracterizada como “Formação Profissional Tecnológica, de Nível Superior”. Cabe destacar que a oferta da “Engenharia de Operação” se deu inicialmente nos estabelecimentos que ministravam as engenharias tradicionais, conforme consta no Decreto Federal nº 57.075/65.

As políticas para estes cursos nasceram antes do golpe militar, mas foram reafirmadas com o regime por ele instaurado. Com o novo governo, as medidas já iniciadas passaram a ser uma necessidade eminente, haja vista a “Aliança para o Progresso” proposta pelos Estados Unidos para enfrentar o comunismo soviético que assolava os países subdesenvolvidos, principalmente os da América Latina. A potência econômica que os Estados Unidos representavam levou a ofertar uma política exterior “benevolente” pela “[...] convicção de que seu próprio bem-estar dependia do bem-estar de outros países, que a prosperidade americana não podia existir na ausência de uma prosperidade global.” (KAGAN, 2003 apud RIBEIRO, 2006).

Instaurou-se, assim, um programa de cooperação entre os Estados Unidos e países da América Latina, visando ao desenvolvimento social, político e econômico das nações partícipes. Firmou-se parceria com organismos internacionais como a *United States Agency for International Development* (USAID), criada em 1961, o Banco Mundial para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD), Banco Interamericano de desenvolvimento (BID). O acordo firmado com o Brasil ficou conhecido por MEC-USAID, e o convênio passou a vigorar em maio de 1963.

Segundo Correa (on-line, 2008) os acordos MEC-USAID são o marco de uma política que propunha a modernização do ensino superior brasileiro, deflagrada no regime militar. Através dele, americanos e brasileiros estudariam uma forma de articular as mudanças necessárias aos interesses governamentais, sem causar prejuízos ou ameaças ao poder vigente. É nesse contexto que foi gestada a Lei nº. 5.540/68, que dispõe sobre a “organização e funcionamento do ensino superior” e possibilita a oferta de “cursos profissionais de curta duração, destinados a proporcionar habilitações intermediárias de grau superior” (Art. 23, § 1º).

Um grupo de trabalho, nascido da cooperação MEC-USAID e que contava com o apoio da Fundação FORD, recomendou ao MEC a expansão dos cursos de curta duração, até então ofertados somente nas universidades. Os especialistas afirmavam serem as Escolas Técnicas Federais as mais apropriadas para dar continuidade a essa formação profissional. Os argumentos se valiam das instalações e da excelência em laboratórios dessas instituições, o

que favoreceria a “natureza prática e tecnológica” requerida por esses cursos. Essa recomendação se deveu, também, pela constatação da tradição acadêmica das escolas de engenharia que “não emprestavam nem aos seus cursos de cinco anos de duração, nem àqueles cursos de três anos de duração implantados, a necessária objetividade tecnológica e prática de que necessitavam”. (NASCIMENTO, 2007, p.292)

Os Cursos de Tecnologia vêm na esteira dos cursos de “curta duração”. Contudo, os primeiros ofertados com flexibilização de carga horária, métodos e currículos, ocorrem em 1965 com a “Engenharia de Operação”. O objetivo era “suprir gradativamente e crescentemente as necessidades de dirigentes, supervisores e condutores de operações industriais” (NASCIMENTO, 2007, p.283).

O modelo de curso pensado pelos Estados Unidos eram os propagados na Europa, mais especificamente os ofertados na Alemanha e na França após as reformulações que as engenharias passaram no período pós II Guerra Mundial. Esse modelo foi considerado consistente para as necessidades do Brasil pela estreita ligação que tinham com setor industrial e pela concepção de acelerar a qualificação de profissionais visando à reconstrução econômica, social e física desses países.

Vale destacar que os primeiros cursos de “curta duração”, a “Engenharia de Operação”, sofreram fortes ataques, principalmente pela formação aligeirada que, sem dúvida, trazia uma forma mais enxuta de ver as ciências básicas, comparada àquelas das engenharias tradicionais, com cinco anos. Mas, esta questão só serviu de fundo para que o corporativismo da classe de engenheiros criasse obstáculos, a ponto de o Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA) ser contra o reconhecimento das atribuições do “engenheiro de operação”. Segundo Nascimento (2007), essa entidade de classe se apegou no fato de que a operação e a manutenção, atribuições especificadas para o engenheiro de operação, expressas no Parecer 25/65, de 04 de fevereiro de 1965 - CFE, relatado pelo Professor e engenheiro Pedro Viriato Parigot de Souza, eram as atividades que representavam as ocupações assumidas com maior frequência pelos engenheiros tradicionais.

Sem dúvida, questões políticas guiaram a reforma na educação e o desabrochar de uma proposta diferenciada de cursos superiores, menos dispendiosa ao governo e de resposta mais rápida ao setor econômico-produtivo. Contudo, não se pode negar que ocorreram estudos que levaram em conta a realidade da educação brasileira e as necessidades latentes da sociedade. O relatório elaborado pelo Grupo de Trabalho (GT) responsável pela a criação dos Centros de Engenharia dá pistas da lacuna existente nas formações que se dirigiam à indústria, como podemos ver no recorte a seguir:

[...](o) alto grau teórico do preparo do engenheiro tradicional e do preparo empírico e pragmático do técnico de nível médio e, no final das contas, pela carência de mão-de-obra adequada, via-se ou ainda se vê, a indústria lançando mão do engenheiro tradicional para as tarefas industriais ou recorrem à importação de técnicos estrangeiros. (Relatório do GT sobre a criação dos centros de engenharia, instituído pela portaria 441/74, apud NASCIMENTO, 2007, p. 337-338).

Os relatores do referido GT recomendaram, ainda, a análise cuidadosa dos objetivos que norteavam os distintos cursos. Isso para que, antes da rejeição, houvesse tentativa de conhecer o lugar de cada um e a importância de todos no processo de industrialização do país.

Afirmam:

É o leque que vai se abrindo, pela exigência maior de expansão da tecnologia (como os cursos de tecnólogo em implantação), todos úteis e exigindo a formação de profissionais tanto de um como de outro, de modo a servir ao desenvolvimento industrial brasileiro (NASCIMENTO, 2007, p.338-339).

Dos argumentos apresentados, cujos textos referenciados nesse trabalho ampliam o debate que aqui é trazido, a falta de reconhecimento da classe profissional e a resistência em aceitar uma proposta diferenciada para um curso superior criou impactos que influenciaram a regulamentação da profissão. Os estudos conduzidos à época resultaram no Parecer nº 862/65, que aprovou a alteração do título de “Engenheiro de Operação” para “Técnico em Engenharia de Operação” (OLIVEIRA, 2003). Essa solução envolveu esses cursos de formação de técnico em engenharia de operação em uma névoa opaca, diferenciando-os dos demais ofertados no nível superior da educação brasileira, em termos de uma avaliação subestimada.

Esse fato trouxe insatisfações com dimensões maiores. O Parecer CFE 4.434/76 foi ao encontro de uma possível solução, permitindo a criação de Cursos de “Engenharia Industrial”, uma nova modalidade para atender a formação de engenheiros mediante cursos com duração de cinco anos. Em 1977, regulamentou-se a extinção dos Cursos de Engenharia de curta duração.

Paralelo ao percurso da “Engenharia de Operação”, no auge das discussões sobre a reforma universitária de 1968, criticou-se muito a importação de um modelo educacional distante da realidade brasileira. Nesse cenário, o Governo de São Paulo, o Estado mais industrializado do Brasil, pela resolução nº2001/68, amparado pela Lei 5.540/68, criou um grupo de estudos com o objetivo de implantar cursos de tecnologia. Desse trabalho, em 1969 nasceu na Faculdade de Tecnologia de Bauru o primeiro Curso de Tecnologia. Sua oferta se deu na área de construção Civil, na modalidade “Edifícios”. A intenção era atender a uma necessidade evidente por profissionais que preenchessem lacunas de mão-de-obra para operar

intermediariamente entre o técnico e o engenheiro. (OLIVEIRA, 2003) e dar vazão a demanda reprimida por cursos superiores.

Os cursos que formavam engenheiro de operação e tecnólogos desde o início de suas ofertas geraram confusões quanto à atribuição, competência e sobreposição entre esses profissionais. Mas, cabe destacar que o primeiro foi concebido com base em um currículo compacto da engenharia, possível de ser efetuado, em vez de cinco anos, em apenas três anos. A ênfase estava na prática das atividades que regiam a engenharia e não na teoria, por isso essa redução de tempo e a implementação de metodologia que privilegiassem as práticas profissionais.

O curso de tecnologia vem com uma proposta distinta. Não teve por meta ser uma forma reduzida da engenharia, mas visava uma formação específica. Essa diferença constava nos relatórios do MEC/DAU:

O tecnólogo não é um profissional de nível superior menos bem formado ou formado mais rapidamente. O tecnólogo tem figura própria e essa figura há de emergir como decorrência da formação própria que ele receba. (BRASIL, 1977, apud VITORETTE, 2001, p.29)

Durante o percurso já mencionado, foram lançados dois planos setoriais da educação (PSEC), um para o triênio 72/74 e outro para 75/79. No primeiro marcou mais profundamente o desejo de disseminação dos cursos de curta duração. A ideia foi elaborada no “Projeto 19”, cuja meta era “incentivar a ampliação de Cursos superiores de curta duração”. No segundo, o “Projeto 15”, estabelecia as políticas da educação para as propostas traçadas na versão anterior. Diante de toda a mobilização ocorrida e dos investimentos dispensados, muitos estudos foram conduzidos tendo em vista avaliar as ações efetuadas. Dentre as tantas considerações, aspectos dos relatos do Dr. Victor Spathelf, em 1974, sobre as carreiras de curta duração, e do Dr. Jerry J.Halterman, em 1975, sobre os cursos de tecnologia na área de agricultura, apresentados ao MEC/DAU (VITORETTE, 2001), para nós, resumem um quadro típico para esses cursos. Destacamos dificuldades que ainda se fazem presentes no “Curso Superior de Tecnologia em Fabricação Mecânica” e talvez nas tecnologias de modo geral: a necessidade de convencer a comunidade sobre a importância dessa formação; que a implantação desses cursos em universidade com tradição no ensino superior levou ao preconceito e a falta de atenção pelo “status” social dos alunos e dos profissionais por ele formado; a animosidade dos docentes em se dedicarem a uma formação que, pelas características que envolviam a estrutura curricular e o perfil dos alunos, exigia muito mais deles do que os cursos tradicionais.

Para Romano (2000), uma das grandes barreiras que os egressos enfrentaram, e talvez alguns ainda enfrentem, era a aceitação em pós-graduação pela carga-horária relativamente baixa com que muitos cursos de tecnologia foram organizados. Além disso, o preconceito com a Educação Profissional levou a afirmação de que o tecnólogo não precisava de estudos em pós-graduação, “pois havia o entendimento que o profissional deveria ser especializado para aquela atividade e que a tecnologia era terminal” (ROMANO, 2000, p.60). A respeito desses argumentos, encontramos em Peterossi (1980), a falta de prestígio do egresso desses cursos no setor empresarial e a insatisfação dos alunos com as restrições de atuação e a salarial como cruciais para a proposta ora discutida.

Esses cursos foram pensados com base em modelos que já vinham sendo realizados em outros países. Nesse sentido, é importante ter um panorama geral de como nações que refletiram para o Brasil suas experiências tem tratado a formação sobre as distintas possibilidades para as áreas da engenharia.

Vejamos a França. Aproximadamente a partir da década de 1980 nem todo engenheiro passa por escolas que visam à formação de um cientista. Segundo Silveira et al. (2006), há muitos modos de formar profissionais para as funções da engenharia e nem todas atribuem ao egresso o título de engenheiro, como fazem as “Grande École” e as “École de Génie”. Um exemplo é o modelo efetuado nos “Institut Universitaire Technologique” (IUT). A formação é de 2 anos em escola técnica de nível superior e o egresso recebe o Diplôme Universitaire Technologique (DUT). A esse profissional é reservado condições de continuidade de estudos em nível superior ao comprovar pelo menos 5 anos de experiência na indústria e mais um ano de estudos na academia. Concluído essa nova fase o estudante recebe o título de engenheiro, cujo perfil é o de um “engenheiro tecnicista de formação longa”, com a característica principal de ser um profissional especializado. Também vale acrescentar que neste país não há limitações, restrições ou atribuições profissionais reguladas por um conselho de classe, como ocorre no Brasil.

Na Alemanha, no final do século XIX as engenharias foram reformuladas com forte proximidade com a indústria. Nesse país há duas propostas distintas: uma feita nas “*Fachhochschulen*” e outra na “*Technische Universität*” (TU). Na primeira, a formação é prioritariamente técnica e, ao longo dos três anos de curso, o estudante realiza estágios na indústria. Silveira et al.(2006) comenta que este profissional tem o perfil de um “engenheiro tecnicista de formação curta”. Na segunda, a formação se dá em 5 anos. Atualmente é fornecido o título de “Bacharel em Engenharia”, no final do terceiro ano, e “Ingenieur” ou de “Master em Engenharia”, ao término dos quinto ano. Segundo Silveira et al, (2006), na

sociedade alemã, embora haja uma nítida diferença no “status” desses dois engenheiros há o reconhecimento da importância de uma formação mais técnica e o respeito por esse profissional.

Na Inglaterra a Classificação do *Engineering Council* mostra três níveis de formação:

- *Technician engineer (Eng Tech)* – um técnico especializado, não sendo considerado um ‘*higher education degree*’;
- *Incorporated engineer (IEng)* – um engenheiro com formação de 3 anos, orientada para a indústria, com pouco embasamento científico;
- *Chartered engineer (CEng)* – engenheiro com formação de 4 anos e boa base científica. (DALLABONA, 2008, p. 10)

Essas são experiências que vem orientado algumas iniciativas educacionais no Brasil sem, contudo, ter sido compreendida a importância da diversificação para as profissões correlatas à engenharia em nosso país.

### **Considerações finais**

As ponderações que foram apresentadas não dão conta das complexidades que envolveram a formação de tecnólogos e que ainda estabelecem um campo de batalha, mas já mostram que as dificuldades em promover uma formação com períodos, currículos e métodos diferentes não são questões novas.

Transpor os obstáculos postos para as carreiras profissionais de duração distinta das já conhecidas em nossa sociedade, desde a década de 1960 tem se mostrado um desafio. O entendimento de que o Brasil solicita de “novas” frentes de formação, levou o Ministério da Educação (MEC), na década de 1990, retomar essa empreitada de modo mais enfático. O objetivo era valorizar a Educação Profissional de nível superior pela possibilidade dela indicar “uma das principais respostas do setor educacional às necessidades e demandas da sociedade brasileira” (CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2001). Contudo, reflexos da experiência vivida com esses cursos na década de 1960, direta ou indiretamente, incidem nessa nova perspectiva para a oferta dos cursos superiores, mesmo que sua abrangência, hoje, seja explicitada em termos de curso de graduação, “[...] com características especiais, bem distintos dos tradicionais [...]” (PARECER CNE/CP nº 436/2001) e sem a pretensão ingênua de ser um técnico melhorado ou a frustração de servir como uma engenharia reduzida.

Cabe ressaltar, também, que dadas às complexidades que envolvem a Educação Profissional, que vão desde o preconceito herdado da história pregressa dos cursos que

abrangem essa modalidade à hegemonia das ciências nas graduações, o tecnólogo em fabricação mecânica, talvez o tecnólogo em geral, está em busca de sua identidade.

Compreendemos que a formação de tecnólogos, em qualquer eixo tecnológico em que o curso esteja centrado, solicita ocorrer no contexto da Educação Tecnológica, ou seja, aquela que necessariamente supera a segmentação entre ciência, técnica, simulação de práticas e o exercício profissional ao integrar todas essas dimensões à formação da “pessoa” para uma sociedade em movimento.

A Educação Tecnológica, num sentido mais amplo, ultrapassa as dimensões do ensino tradicionalmente cognominado de técnico. Por nascer da educação, transcende aos conceitos fragmentários e pontuais de ensino, aprendizagem e treinamento, pela interação renovada do saber pelo fazer, do repensar o saber e o fazer, enquanto objetos permanentes da ação e da reflexão crítica sobre a ação”.(BASTOS, 1997, p.23)

O tecnólogo se revela como produto dessa Educação Tecnológica, ao passo que seu “ser” profissional só pode se manifestar, nos termos desejados, se houver a conjugação efetiva entre teoria e prática de modo que, numa relação de reciprocidade dialética, ambas se transformem e se convertem entre si, dando um caráter teórico a prática em consequência de um estilo prático da teoria. Uma formação consistente com o modo como a ciência e a tecnologia vem se revelando na contemporaneidade.

## Referências

BASTOS, J. A. S. L. Educação e Tecnologia. **Educação & Tecnologia**. Revista Técnico-científica dos Programas de Pós-Graduação em tecnologia dos CEFETs PR/MG/RJ. Ano 1, abr.1997, Curitiba, p. 23. semestral.

BRASIL. Lei nº 4.024/61, de 20 de dezembro de 1961. **Fixa as Diretrizes e Bases da Educação nacional**. Disponível em < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L5540.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5540.htm) >. Acesso em: 29/02/2008.

BRASIL. Lei nº 5.540/68, 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](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5540.htm) >. Acesso em: 29/02/2008.

CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO. Câmara da Educação Superior. Parecer nº.436, de 2 de abril de 2001. Cursos superiores de Tecnologia: formação de tecnólogos. In: **Educação Profissional e Tecnológica: legislação básica**. 6 ed., Brasília, Ministério da Educação, seção Pareceres, p.51-65.

CORREA, L. **Resenha crítica da lei Universitária dos Militares**. Disponível em: <<http://xoomer.alice.it/direitousp/resenha1.htm>>. Acesso em: 28/02/2008.

DALLABONA, C. A. UTFPR- 30 anos de educação em engenharia. In.: **Tecnologia e Humanismo**. Ano 22, n.35, 2º semestre de 2008, p. 8-36.

MOCROSKY, L. F.; BICUDO, M. A. V. Aspectos Históricos dos Cursos de “Curta Duração” como Contributo para a Identidade da Graduação Tecnológica. In: BAUMANN, A. P. P.; MIARKA, R.; MONDINI, F.; LAMMOGLIA, B.; BORBA; M. C. (Orgs.). **Maria em Forma/Ação**. Rio Claro: Editora IGCE, 2010. p. 402 - 412. 1 CD.

HEIDEGGER, M. Identidade e Diferença. In: **Que é isto, a Filosofia?/Identidade e diferença**. Tradução de Ernildo Stein. Petrópolis, RJ: Vozes; São Paulo: Livraria Duas Cidades, 2006, p. 35-52.

NASCIMENTO, O. V. do. **Cem anos de Ensino Profissional no Brasil**. Curitiba: Editora IBEPEX, 2007, 461 p.

OLIVEIRA, R. R. C. Cursos superiores de “curta duração”- esta não é uma conversa nova. **Revista Educação Tecnológica**. Belo Horizonte, v.8, n.2, p.18-25, jul./dez.2003. Disponível em <<http://www2.cefetmg.br/dppg/revista/argRev/revistan8v2-artigo3.pdf>> Acesso em: 02 /03/2008.

PETEROSSI, H. G. **Educação e Mercado de trabalho: análise crítica dos cursos de tecnologia**. São Paulo: Edições Loyola, 1980.

RIBEIRO, R. A. **A teoria da modernização, a aliança para o progresso as relações Brasil – Estados Unidos**. Perspectivas, São Paulo, 30: 151-175, 2006. Disponível em: <[http://www.fclar.unesp.br/seer/index.php?journal=perspectivas&page=article&op=viewFile&path\[\]=368&path\[\]=253](http://www.fclar.unesp.br/seer/index.php?journal=perspectivas&page=article&op=viewFile&path[]=368&path[]=253)>. Acesso em: 13/05/2009.

ROMANO, C. A. **O desafio de uma nova proposta para a graduação na Educação Profissional: o caso do CEFET-PR.** Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção) – Santa Catarina: UFSC, 2000.

SILVEIRA, M. A da; PALMEIRA, C.F.B.; PARISE, J.A. dos; CARMO, L.C.S; CAMPOS. R.C.de. **Rumo ao engenheiro internacional**. Anais XXXIV COBENGE. Passo Fundo: Ed Universidade de Passo Fundo. Setembro de 2006, 11p (12.45 – 12.55) disponível em: <[http://www.dee.ufma.br/~fsouza/anais/arquivos/12\\_46\\_150.pdf](http://www.dee.ufma.br/~fsouza/anais/arquivos/12_46_150.pdf)> Acesso em: 03/09/2009.

VITORETTE, J. M. B. **A implantação dos Cursos Superiores de Tecnologia no CEFET-PR**. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Tecnologia).Curitiba: CEFET-PR, 2001.