

ANAIIS DO SEMINÁRIO NACIONAL

CEFET e Universidade Tecnológica
Identidade e Modelos

Edição em Português Revista e Ampliada

Organizadores

Flávio A. Santos
Maria Rita N. S. Oliveira
Maurício A. Mendes
Nilza H. Oliveira
Vanessa G. Caires

Belo Horizonte - 2007



Aracaju ①

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

ANAIIS DO SEMINÁRIO NACIONAL

**CEFET E UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA
Identidade e Modelos**

Edição em Português Revista e Ampliada

Organizadores

Flávio Antônio dos Santos
Maria Rita Neto Sales Oliveira
Maurício Alves Mendes
Nilza Helena de Oliveira
Vanessa Guerra Caires

CEFET-MG
Belo Horizonte, 2007

APRESENTAÇÃO DESTA EDIÇÃO

Esta é a edição revista e ampliada dos anais do seminário nacional sobre Centros Federais de Educação Tecnológica-CEFET e Universidade Tecnológica-UT, realizado em Brasília, em 24 e 25 de outubro de 2005, com o apoio do Ministério da Educação e da UNESCO-UNEVOC e UNESCO-Brasil. Inclui os resumos das discussões de encontros regionais, o texto de apoio que subsidiou as discussões do seminário nacional, os textos sobre a temática CEFET e Educação Superior no Brasil discutida no seminário, além dos resumos das apresentações e das discussões do evento nacional.

Espera-se que esta nova publicação possa trazer contribuições para enriquecer o debate acerca do tema em pauta, ampliar a discussão sobre a identidade organizacional, de gestão e curricular dos CEFET, os diferentes modelos de UT e a contribuição dessas instituições para a Educação Profissional e Tecnológica no contexto mundial.

Os organizadores
Agosto de 2006

José Antônio Assunção Peixoto - CEFET-RJ
Leydervan de Souza Xavier - CEFET-RJ
Luiz Caldas - CEFET-Campos

Maria Izabel Brunacci - CEFET-MG
Maurício Alves Mendes - UTFPR
Maurício Saldanha Motta - CEFET-RJ
Sônia Ana Leszczynski - UTFPR

Organizadores dos Anais

Flávio Antônio dos Santos - CEFET-MG
Maria Rita Neto Sales Oliveira - CEFET-MG
Maurício Alves Mendes - UTFPR
Nilza Helena de Oliveira - CEFET-MG
Vanessa Guerra Cairnes - CEFET-MG

Colaboradores

Fernanda Silva Gonçalves - CEFET-MG

Diagramação

Andréa Cristina de Carvalho Rodrigues - CEFET-MG
Leonardo Wanderley Guimarães - CEFET-MG
Rodrigo Brasileiro Assunção - CEFET-MG

Apoio

Ministério da Educação - MEC
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do MEC
Secretaria de Ensino Superior do MEC

UNESCO-UNEVOC, UNESCO-BRASIL

Organização
Centro Federal de Educação Tecnológica da
Bahia - CEFET-BA

Centro Federal de Educação Tecnológica de
Minas Gerais - CEFET-MG

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso
Suckow da Fonseca - CEFET-RJ

Universidade Tecnológica Federal do Paraná
UTFPR

Coordenação Geral

Centro Federal de Educação Tecnológica de
Minas Gerais - CEFET-MG

Coordenação dos Painéis

CEFET-MG - Maria Rita Neto Sales Oliveira
UTFPR - Sônia Ana Leszczynski
CEFET-RJ - Miguel Badenes Prades Filho

Relatores

Consuelo Aparecida Sielski Santos - CEFET-SC
Décio Estevão do Nascimento - UTFPR
Janete Otte - CEFET-Pet

S471

Seminário CEFET e Universidade Tecnológica: identidade e modelos: edição em português revista e ampliada (2005: Brasília, DF).

Anais do Seminário Nacional CEFET e Universidade Tecnológica: identidade e modelos: edição em português revista e ampliada / organizado por Flávio Antônio dos Santos [et al.]. Belo Horizonte: CEFET-MG, 2007.
117 p.

ISBN: 978-85-99872-10-9

1. Universidade Tecnológica - Seminários. 2. Educação Tecnológica. I. Título. II. Santos, Flávio Antônio dos. III. Oliveira, Maria Rita Neto Sales. IV. Mendes, Maurício Alves. V. Oliveira, Nilza Helena de. VI. Cairnes, Vanessa Guerra.

CDD: 378

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca - Campus I / CEFET-MG

APRESENTAÇÃO

As transformações ocorridas na sociedade nos últimos anos, particularmente as relacionadas às inovações tecnológicas, têm implicado modificações na organização do trabalho, na estrutura de funcionamento das instituições e na própria oferta educacional.

Processos de mudanças e readequações passaram a fazer parte do cotidiano das instituições, não, obviamente, sem produzirem os mais diversos tensionamentos.

No Brasil, após a aprovação da atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em 1996, novas formas de tratamento da Educação no âmbito do currículo e da gestão escolar foram introduzidas no cenário educacional. Entre essas situa-se a previsão de universidades especializadas por campo do saber, cujo exemplo mais evidente no setor público federal se deu pela recente transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná em Universidade Tecnológica.

A inserção social dessas novas Instituições Universitárias e a realização do seu importante papel para o desenvolvimento do País e do mundo certamente serão aprofundadas com a transformação de novas instituições em Universidades Tecnológicas, como já manifestado pelo próprio Ministério da Educação do País.

Esperamos que as contribuições aqui apresentadas possam subsidiar este empreendimento aliando a experiência brasileira à experiência internacional de países como França, Alemanha e Canadá, de modo que o desfecho seja a consolidação de um novo cenário educacional na área da Educação Tecnológica.

Flávio Santos

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	9
I - SUBSÍDIOS.....	12
A - SEMINÁRIOS REGIONAIS.....	12
1 - Informações e pauta de discussão.....	12
2 - Seminário Regional Sudeste e Centro Oeste.....	15
3 - Seminário Regional Sul.....	17
B - TEXTO BÁSICO.....	19
Os Centros Federais de Educação Tecnológica-CEFET e a Universidade Tecnológica-UT - Flávio Antônio dos Santos, Maria Rita Neto Sales Oliveira e Nilza Helena de Oliveira.....	19
II - CEFET E EDUCAÇÃO SUPERIOR NO BRASIL.....	30
A - APRESENTAÇÕES.....	30
1 - A Transformação dos CEFET em Instituições de Ensino Superior: a lógica de produção e a lógica da educação em confronto - Maria Ciavatta.....	30
2 - "Cefetização" das Escolas Técnicas Federais - Projetos em disputa, nos anos 1970 e nos anos 1990 - Ana Margarida Campello.....	61
B - DEBATE.....	86
III - UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA: identidade e modelos I.....	88
A - APRESENTAÇÕES.....	88
1 - Experiência francesa - Max Schaeffer.....	88
2 - Colleges e institutos canadenses - Bernard Lachance.....	90
3 - Formação de engenharia orientada à aplicação na Alemanha - Rolf Herz.....	92
B - DEBATE.....	93

IV UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA: identidade e modelos II	95
A APRESENTAÇÕES	95
1 A contribuição da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Éden Januário Neto	95
2 - A contribuição do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - Flávio Antônio dos Santos	97
B - DEBATE	99
V - SESSÃO DE ENCERRAMENTO	101
VI - AVALIAÇÃO	103
APÊNDICE	105
A - INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES	105
B - OS CEFET NO ENSINO SUPERIOR - Marise Ramos	107
C - FOLDER DO SEMINÁRIO	116

INTRODUÇÃO

O Seminário Nacional CEFET e Universidade Tecnológica - identidade e modelos ocorreu na sede do Ministério da Educação, em Brasília, em 24 e 25 de outubro de 2005. Esse seminário foi precedido por dois seminários regionais realizados em 30 de setembro e 11 de outubro no Rio de Janeiro e no Rio Grande do Sul, respectivamente. Representantes de instituições de ensino técnico e profissional de todas as regiões do Brasil e representantes de três instituições estrangeiras estiveram presentes ao evento, totalizando mais de oitenta participantes de trinta e nove instituições.

O seminário foi efetivamente organizado por três Centros Federais de Educação Tecnológica-CEFET, localizados nos Estados de Minas Gerais, Paraná e Rio de Janeiro, e teve expressivo apoio do Ministério da Educação do Brasil, através, em particular, de sua Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, e da UNESCO-UNEVOC e UNESCO-Brasil.

Os participantes declararam que o evento alcançou seus objetivos: prover apoio técnico e político para a definição de políticas públicas sobre a identidade e modelos de Universidade Tecnológica como estratégia para expansão e melhoria da Educação Profissional e Tecnológica; reforçar o intercâmbio entre os Centros de Educação Profissional e Tecnológica no Brasil e destes com instituições de outros países.

A sessão de abertura contou com as seguintes presenças: Representante da UNESCO no Brasil - Mohamed Bachiri -, Secretário e Subsecretária de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação do Brasil - Eliezer Moreira Pacheco e Maria José Rocha -, Secretário de Ensino Superior do Ministério da Educação do Brasil - Nelson Maculan -, Presidente do

Conselho dos Dirigentes dos Centros Federais de Educação Tecnológica - Sérgio Gaudêncio de Melo -, Diretor Geral do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - Flávio Antônio dos Santos. Todas as autoridades enfatizaram a importância do evento para a expansão e melhoria das instituições de Educação Profissional e Tecnológica no Brasil e no mundo.

Os painéis e debates do seminário abordaram com objetividade, e com consistência teórica e prática os assuntos relacionados à gestão da Universidade Tecnológica, sua identidade e modelo organizacional e curricular, e, ainda, contribuições para a expansão e melhoria da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil. Expositores brasileiros e estrangeiros convidados estiveram presentes: Dra. Ana Margarida Campello, da Fundação Oswaldo Cruz; Dra. Maria Ciavatta, da Universidade Federal Fluminense; Dr. Maximilian H. Schaeffer, da Universidade Tecnológica de Compiègne, na França; Dr. Rolf Herz, da Fachhochschule München, na Alemanha; e Dr. Bernard Lachance, da Associação de Faculdades Comunitárias Canadenses.

A sessão de encerramento teve o objetivo principal de apresentar um resumo do conteúdo dos encontros regionais e do encontro nacional além de perspectivas para a continuação do debate acerca dos temas centrais abordados no evento. Foi definida também uma comissão para desenvolvimento e publicação dos anais do seminário. A sessão contou com a presença da Representante do Setor de Educação da UNESCO no Brasil - Marilza Machado Gomes Regattieri -, do Secretário de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação do Brasil - Eliezer Moreira Pacheco -, do Presidente do Conselho dos Dirigentes dos Centros Federais de Educação Tecnológica - Sérgio Gaudêncio de Melo -, do Reitor da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Éden Januário Neto -, do Diretor Geral do Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio de Janeiro - Miguel Badenes Prades Filho e

do Diretor Geral do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - Flávio Antônio dos Santos.

Os dados advindos do formulário de avaliação preenchido pelos participantes apresentam aspectos positivos e negativos do encontro. Entre os pontos positivos podem ser mencionados: o alto padrão de qualidade da organização e das atividades do encontro; a importância da contribuição e do apoio do Ministério da Educação do Brasil, da UNESCO-UNEVOC e UNESCO-Brasil para o sucesso do evento; o respeito às diversas posições assumidas pelos participantes e às diferentes propostas relacionadas à diversidade cultural; a importância do intercâmbio entre instituições brasileiras e do exterior, para o desenvolvimento de atividades relacionadas à transformação dos CEFET em UT e para o desenvolvimento teórico, prático e político da área da Educação Profissional e Tecnológica. Como aspecto negativo, os participantes apontaram, entre outros, a ausência de algumas instituições, incluindo alguns CEFET. Por fim, os participantes sugeriram uma nova versão do encontro a ocorrer no próximo ano.

Este documento inclui resumos das discussões em cada um dos encontros regionais, textos das apresentações sobre CEFET e Educação Superior no Brasil e resumos das demais apresentações e discussões do seminário nacional, dados de avaliação e um apêndice com uma lista de instituições participantes, texto de especialista convidada e que não pôde comparecer ao evento e a programação do evento.

Finalmente, na edição deste documento buscou-se respeitar o estilo de redação dos resumos enviados por apresentadores ou relatores e ser fiel ao seu conteúdo e às discussões nos seminários, que, conforme se poderá constatar, primaram pelo levantamento de questões e pluralidade de posições teórico-práticas que expressam o estágio atual de desenvolvimento sobre a matéria.

I - SUBSÍDIOS

A - SEMINÁRIOS REGIONAIS

1 - Informações e pauta de discussão

Dos seminários regionais previstos, apenas um - o Regional Norte e Nordeste - não pôde ser realizado, mas representantes das Instituições dessas regiões do País estiveram presentes no Seminário Nacional. Os outros dois seminários regionais previstos foram realizados com sucesso, tal como quadro a seguir.

Seminários Regionais

Região	Coordenação	Local	Data
Sudeste e Centro Oeste	CEFET-RJ	CEFET-RJ	30/09/05
Sul	CEFET-PR	CEFET de Bento Gonçalves - RS	11/10/05

Pauta de discussão

Os seminários regionais discutiram o tema Os CEFET e a Universidade Tecnológica: identidade e modelos, tendo como base o esquema a seguir.

Conteúdo dos seminários

TEMA/SUBTEMA QUESTÃO

CEFET e UT - Identidade organizacional, de gestão e curricular

Gestão Institucional e Organização acadêmica: políticas públicas, marcos regulatórios e práticas curriculares e de gestão no Sistema Federal de Educação Profissional e Tecnológica em suas relações com o Sistema de Educação Básica e Superior do Brasil.

Quais as possibilidades e limites dos CEFET quanto à sua transformação em UT?

Quais os modelos possíveis de UT no Brasil, tendo em vista as características do Sistema de Educação Profissional e Tecnológica no País?

CEFET e UT - Diferentes modelos

Qual poderia ser a característica da UT, no Brasil, enquanto Universidade Especializada, em termos de área(s) do conhecimento?

As áreas do conhecimento e os níveis de ensino.

Enquanto UT, devem os CEFET continuar a ofertar educação profissional técnica de nível médio como base para seus cursos de graduação e pós-graduação?

Como relacionar esses níveis de ensino na Universidade Tecnológica?

Qual a identidade do ensino, da pesquisa e da extensão na UT?

O ensino, a pesquisa e a extensão na UT.

Como relacionar ensino, pesquisa e extensão em cada nível de ensino e entre eles na UT?

CEFET e UT no Brasil e no mundo - Contribuições para a Educação Profissional e Tecnológica no contexto mundial

Contribuição dos CEFET, no contexto da UT, para um projeto de nação comprometido com o desenvolvimento sustentável e a inclusão societária. Como os CEFET e a UT podem se integrar a outras instituições similares de outros países, em suas contribuições para a melhoria da Educação Profissional e Tecnológica no contexto mundial?

2 - Seminário Regional Sudeste e Centro Oeste

Os Centros Federais de Educação Tecnológica - de reflexo do desenvolvimento brasileiro a co-partícipe do desenvolvimento local

Quais são as singularidades que conferem aos Centros Federais de Educação Tecnológica-CEFET a capacidade de tornar substitutivo o seu papel como agente do desenvolvimento local? Em que espaço de criação e difusão do conhecimento científico-co-tecnológico devem-se situar os CEFET? Qual é a relação entre o modelo CEFET e a Universidade Tecnológica-UT? Essas são algumas das questões da reflexão sobre identidade e modelos de UT. Para tanto, analisa-se a trajetória histórica da Rede Federal de Educação Tecnológica a partir das Escolas de Aprendizizes Artífices que foram o embrião dessa rede, passadas pelas Escolas Industriais e Técnicas até a institucionalização dos Centros Federais de Educação Tecnológica. Essa trajetória é analisada à luz do desenvolvimento econômico e das legislações e reformas educacionais do País. Analisa-se, também, a perspectiva do modelo CEFET como condição essencial para expansão da educação superior pública no País. A partir de tais análises propõe-se a conformação de um modelo CEFET como agente do desenvolvimento local e da integração desse ao desenvolvimento regional e internacional, considerando que, no contexto atual, enquanto instituições de ensino, pesquisa e extensão em diferentes níveis de atuação, os CEFET colocam-se ainda em uma posição não muito definida no sistema educacional do País, reflexo talvez das políticas e ações que não se articulam e não assumem um papel melhor definido na conjugação de ciência, tecnologia, formação profissional e o mundo do trabalho. Assim, os CEFET acabam sendo vistos como escolas técnicas que evoluíram e alcançaram o patamar do ensino superior, implicando dificuldades na construção de características próprias a estas instituições. Os CEFET precisam gozar

efetivamente de autonomia didático-pedagógica, para que possam cumprir as suas atribuições na qualificação profissional, na produção de pesquisa tecnológica, na dimensão de integração da teoria à prática e no desenvolvimento das diferentes modalidades da pós-graduação. A razão de ser de um CEFET comprometido com o desenvolvimento local está associada: à conduta articulada ao contexto societário onde está instalado, ao relacionamento do trabalho desenvolvido como a vocação produtiva do seu "lôcus" e à busca de maior inserção da mão-de-obra qualificada neste mesmo espaço. É dentro desse contexto que se encontra a Universidade Tecnológica.

Palavras-chave: história da Rede Federal de Educação Tecnológica; características do CEFET; modelos de Universidade Tecnológica

3 - Seminário Regional Sul

Ressaltam-se algumas questões que indicam potencialidades envolvidas na transformação dos Centros Federais de Educação Tecnológica-CEFET em Universidade Tecnológica-UT: natureza dos CEFET como Instituições de Ensino Superior; potencial de crescimento dos CEFET; ligação estreita do mundo do trabalho com o conhecimento científico nessas instituições; predominância e excelência dos cursos técnicos como fator que caracteriza a identidade das Instituições Tecnológicas; similaridade da atuação de uma Universidade Tecnológica Federal-UTF com a dos CEFET, porém com predominância da primeira na oferta do ensino superior; manutenção do modelo organizacional dos CEFET nas UT, mas com autonomia de uma universidade. Registram-se, também, limitações envolvidas na transformação: restrição de recursos financeiros e humanos; limitação do quadro de pessoal efetivo; falta de programa de capacitação e qualificação; ausência de uma política educacional para as Instituições Tecnológicas Federais-ITF; carência de políticas para estimular a pesquisa e a extensão. Na transformação de CEFET em UTF, é fundamental o respeito às peculiaridades de cada CEFET e a definição de parâmetros próprios para avaliação dos Cursos Superiores de Tecnologia, de acordo com a identidade da Rede Federal de Educação Tecnológica coordenada pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, no Brasil. Quanto aos modelos, destacam-se: continuidade da oferta da educação profissional técnica de nível médio nas UTF como base para seus cursos de graduação e pós-graduação, atendendo à demanda nacional e regional; vocação e potencial das ITF para desenvolverem pesquisas atendendo à demanda do setor produtivo; base científica necessária para a pesquisa aplicada; criação de programas de fomento à pesquisa específicos para a Rede e manutenção dos programas já existentes; desenvolvimento de ações de extensão pelas ITF que atendam à comu-

nidade e permitam uma formação integral do estudante. Aborda-se, ainda, o tema da integração dos CEFET e UT com instituições similares de outros países, em termos de contribuições para melhoria da Educação Profissional e Tecnológica na esfera mundial. Essas contribuições podem acontecer na forma de parcerias e convênios de cooperação internacional que irão permitir: aperfeiçoamento de servidores; dupla diplomação dos alunos pelas instituições envolvidas; realização de estágios e trabalhos de conclusão de curso. Para viabilizar essas parcerias são importantes a criação de um núcleo de relações internacionais e a flexibilização e atualização dos currículos e regulamentos educacionais. Concluindo, defende-se que os critérios e políticas para transformação dos CEFET em UTF devem ser claros e atender à diversidade existente entre os CEFET. Devem ser organizados eventos para fomentar discussões e ações sobre a matéria.

Palavras-chave: características dos CEFET; modelos de Universidade Tecnológica; intercâmbio em Educação Profissional

B - TEXTO BÁSICO

Na qualidade de Coordenador Geral do Seminário Nacional, o Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais apresentou um texto de apoio para as discussões do seminário. O texto foi elaborado no âmbito da Diretoria da Instituição e entregue aos participantes no início dos trabalhos do evento. O texto está apresentado a seguir.

Os Centros Federais de Educação Tecnológica-CEFET e a Universidade Tecnológica-UT

Flávio Antônio dos Santos¹

Maria Rita Neto Sales Oliveira²

Nilza Helena de Oliveira³

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

Resumo: O texto teve como objetivo fornecer subsídios para o Seminário Nacional. Inicialmente, registra-se que o seminário insere-se no contexto do debate sobre a reforma do ensino superior no qual se discute a pluralidade de modelos para esse nível de ensino no Brasil. Isto posto, registra-se que a história dos Centros Federais de Educação Tecnológica-CEFET vem sendo definida por características, entre as quais: luta pela materialização de um modelo particular de educação pública, gratuita e de boa qualidade; oferta do nível médio de ensino via ensino técnico de boa qualidade; dualidade entre ensino acadêmico e profissional; ampliação gradativa dos

¹Doutor em Engenharia de Produção. Professor dos Mestrados em Modelagem Matemática e Computacional e Engenharia Civil do CEFET-MG. Diretor Geral do CEFET-MG.

²PhD. em Educação pela Florida State University. Professora do Mestrado em Educação Tecnológica do CEFET-MG. Assessora da Diretoria Geral do CEFET-MG.

³Mestre em Educação Tecnológica (CEFET-MG) e doutoranda em Educação (UFMG). Pedagoga do CEFET-MG.

níveis e áreas de ensino na oferta educacional. Dentro disso, a discussão do tema CEFET e Universidade Tecnológica-UT implica a abordagem de alguns aspectos essenciais. Um primeiro refere-se à identidade organizacional, de gestão e curricular das Instituições em pauta, envolvendo: políticas públicas, marcos regulatórios e práticas curriculares e de gestão no Sistema Federal de Educação Profissional e Tecnológica em suas relações com o Sistema de Educação geral do País. Como segundo, destaca-se a questão dos modelos de UT que se diferenciam quanto a: significado de educação tecnológica; níveis e campos de atuação; área de conhecimento em que a Instituição vai atuar; natureza polivalente ou politécnica do processo formativo defendido; natureza das relações entre ciência e tecnologia e papel do desenvolvimento tecnológico. Defende-se a importância de se discutir a contribuição dos CEFET, no contexto da UT, para a Educação Profissional e Tecnológica em âmbito mundial. Diante da possibilidade de mais de um modelo de UT, defende-se que, em nenhum deles, suas especificidades em relação aos demais e, também, em relação aos modelos de Universidade não Especializada impliquem oferta de trajetórias de formação escolar de nível de qualidade diferente em função de supostas diferenças naturais ou de mérito da população educacional.

Palavras-chave: características dos CEFET; pluralidade de modelos de Universidade Tecnológica

Introdução

Este texto teve por objetivo fornecer subsídios para o Seminário Nacional CEFET e Universidade Tecnológica - Identidade e Modelos realizado em Brasília, de 24 a 25 de outubro de 2005, sob a coordenação do CEFET-MG.

Um dos objetivos do Seminário foi o de subsidiar a definição de políticas públicas sobre identidade e modelos de Universidade Tecnológica, implicando a questão da transição de CEFET em Universidade Tecnológica como estratégia para a expansão e a melhoria da área da Educação Profissional e Tecnológica no País. Essa estratégia, por sua vez, vai ao encontro da necessidade de expansão e melhoria do ensino superior no País, em prol de ações conjuntas relacionadas a um projeto de nação comprometido com o desenvolvimento científico, tecnológico e sociocultural inclusivo e sustentável. O Seminário inseriu-se, ainda, em um contexto de debate nacional em torno de um projeto de reforma do ensino superior em que se discute a pluralidade de modelos para a educação superior no País.

1 - Identidade dos CEFET

A história dos CEFET no Brasil vem sendo marcadamente definida por características nos âmbitos da gestão educacional e de aspectos curriculares, entre as quais registram-se:

- luta pela materialização de um modelo de educação pública, gratuita e de boa qualidade com o seguinte diferencial:

- formação tecnológica que supõe o domínio dos conhecimentos científicos que regem os instrumentos e os modos de fazer próprios das diferentes atividades produtivas e que se aproxima de uma formação politécnica,

- compromisso com um projeto de educação que reforça as compatibilidades entre o atendimento às necessidades de formação humana e para a cidadania ativa, por parte da população educacional, e o atendimento às necessidades da modernização e das transformações do setor produtivo;
- projetos de educação tecnológica em disputa, com base em pontos de tensão e configurando alternativas educacionais cujas variações implicam uma dada posição sobre cada um desses pontos;
- oferta verticalizada - oferta do ensino médio ao ensino superior de graduação e de pós-graduação, no âmbito da Educação Tecnológica;

- oferta do nível médio de ensino via um ensino técnico de boa qualidade que, a despeito de críticas e posições em contrário, prepara o aluno não apenas para o exercício de profissões técnicas e inserção no mercado de trabalho, mas, também, para a continuidade dos estudos em nível superior;

- diferenciação em relação ao ensino acadêmico expressando a dualidade, particularmente no nível médio de ensino no País, a qual evidencia as propriedades estruturais da formação social brasileira de relações entre classes;

- conquista da ampliação dos níveis e das áreas da oferta educacional, como evidenciado pela trajetória da legislação que vem regulamentando os CEFET no País, conforme Quadro 01.

Quadro 01 - Aspectos da identidade dos CEFET, segundo a legislação

Lei 6.545 de 30/06/78 - Dispõe sobre a transformação das Escolas Técnicas Federais de MG, PR e RJ em CEFET

Art 2º - (...) objetivos:

- I - ministrar ensino em grau superior:

 - a) de graduação e pós-graduação, visando à formação de profissionais em engenharia industrial e tecnólogos;
 - b) de licenciatura plena e curta, com vistas à formação de professores e especialistas para as disciplinas especializadas no ensino de 2º grau e dos cursos de formação de tecnólogos;

- II - ministrar ensino de 2º grau, com vistas à formação de auxiliares e técnicos industriais;
- III - promover cursos de extensão, aperfeiçoamento e especialização, objetivando a atualização profissional na área técnica industrial;
- IV - realizar pesquisas na área técnica industrial, estimulando atividades criadoras e estendendo seus benefícios à comunidade mediante cursos e serviços.

(grifos nossos)

Decreto 87.310 de 21/06/82 - Regulamenta a Lei 6.545 de 30/06/78

Art 3º (...)

- I - integração do ensino técnico de 2º grau com o ensino superior;
- II - ensino superior como continuidade do ensino técnico de 2º grau, diferenciado do sistema de ensino universitário;
- III - acentuação na formação especializada, levando-se em consideração tendências do mercado de trabalho e do desenvolvimento;
- IV - atuação exclusiva na área tecnológica;
- V - formação de professores e especialistas para as disciplinas especializadas do ensino técnico de 2º Grau;

balhadores, incluídos a iniciação, o aperfeiçoamento e a atuação, em todos os níveis e modalidades de ensino;

VII - ministrar cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, nas áreas científica e tecnológica;

(grifos nossos)

Decreto 5.225 de 1º/10/04 - Altera dispositivos do Decreto 3.860 de 09/07/01 que dispõe sobre a organização do ensino superior e avaliação de cursos e instituições

Art. 11-A. (...) são instituições de ensino superior pluricurriculares, especializadas na oferta de educação tecnológica nos diferentes níveis e modalidades de ensino, caracterizando-se pela atuação prioritária na área tecnológica.

(grifos nossos)

2 - Subtemas e questões para debate

Com base no exposto, a discussão do tema CEFET e Universidade Tecnológica envolve a abordagem dos seguintes subtemas e correspondentes questões, tal como apresentado a seguir.

2.1 - Identidade organizacional, de gestão e curricular

Gestão Institucional e Organização acadêmica: políticas públicas, marcos regulatórios e práticas curriculares e de gestão no Sistema Federal de Educação Profissional e Tecnológica em suas relações com o Sistema de Educação Básica e Superior do Brasil

- Quais as possibilidades e limites dos CEFET quanto à sua transformação em UT?
- Quais os modelos possíveis de UT no Brasil, tendo em

VI - realização de pesquisas aplicadas e prestação de serviços;

VII - estrutura organizacional adequada a essas peculiaridades e aos seus objetivos.

(grifos nossos)

Lei 8.711 de 28/09/93 - Dispõe sobre a transformação da Escola Técnica Federal da BA em CEFET e altera o art. 2º da Lei 6.545 de 30/06/78

Art. 2º (...) finalidade o oferecimento de educação tecnológica (...) objetivos:

- I - ministrar em grau superior:
 - a) de graduação e pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*, visando à formação de profissionais e especialistas na área tecnológica;
 - b) de licenciatura com vistas à formação de professores especializados para as disciplinas específicas do ensino técnico e tecnológico;
- II - ministrar cursos técnicos, em nível de 2º grau, visando à formação de técnicos, instrutores e auxiliares de nível médio;
- III - ministrar cursos de educação continuada visando à atualização e ao aperfeiçoamento de profissionais na área tecnológica;
- IV - realizar pesquisas aplicadas na área tecnológica, estimulando atividades criadoras e estendendo seus benefícios à comunidade mediante cursos e serviços.

(grifos nossos)

Decreto 5.224 de 1º/10/04 - Dispõe sobre a organização dos CEFET e dá outras providências

- Art. 3º
- II - atuação prioritária na área tecnológica, nos diversos setores da economia;
- Art. 4º
- I - ministrar cursos de formação inicial e continuada de tra-

vista as características do Sistema de Educação Profissional e Tecnológica no País?

2.2 - Diferentes modelos

- As áreas do conhecimento e os níveis de ensino
- Qual poderia ser a característica da UT, no Brasil, enquanto Universidade Especializada, em termos de área(s) do conhecimento?
- Enquanto UT devem os CEFET continuar a ofertar educação profissional técnica de nível médio como base para seus cursos de graduação e pós-graduação?
- Como relacionar esses níveis de ensino na Universidade Tecnológica?
- O ensino, a pesquisa e a extensão na UT
- Qual a identidade do ensino, da pesquisa e da extensão na UT?
- Como relacionar ensino, pesquisa e extensão em cada nível de ensino e entre eles na UT?

2.3 - Contribuições para a Educação Profissional e Tecnológica no contexto mundial

- Contribuição dos CEFET, no contexto da UT, para um projeto de nação comprometido com o desenvolvimento sustentável e a inclusão societária
- Como os CEFET e a UT podem se integrar a outras instituições similares de outros países, em suas contribuições para a melhoria da Educação Profissional e Tecnológica no contexto mundial?

3 - Modelos de Universidade Tecnológica

As considerações anteriores informam a possibilidade de mais

de um modelo de Universidade Tecnológica. Defende-se que, nenhum deles, as suas especificidades em relação aos demais e, também, em relação aos modelos de Universidade Especializada impliquem ofertas de trajetórias de formação escolar de nível de qualidade diferente em função de distintas diferenças naturais ou de mérito da população educacional. As diferenças entre os modelos implicam os projetos de Educação Tecnológica em disputa envolvendo alternativas educacionais relativas a pontos de tensão, conforme mencionado e expresso no Quadro 02.

Quadro 02 - Projetos de Educação Tecnológica nos CEFET

Pontos de tensão	Algumas alternativas
Significado de educação tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> - Atributo das Instituições de ensino médio profissionalizante que ofertam também o ensino superior - Nível superior - tecnológico - da Educação Profissional - Natureza do processo educacional: formação tecnológica
Níveis de ensino (oferta pela instituição)	<ul style="list-style-type: none"> - Médio e superior como residual - Superior e médio como residual - Médio e superior equilibrados
Campo de atuação institucional	<ul style="list-style-type: none"> - Área tecnológica como exclusiva - Área tecnológica como predominante - Área tecnológica sem predominância
Natureza da formação tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> - Polivalente - Politécnica
Relação entre ciência e tecnologia	<ul style="list-style-type: none"> - Relação unidirecional e de dependência: ciência → tecnologia, tecnologia → ciência, ciência → ciência, tecnologia → tecnologia - Relação simultânea de autonomia e dependência recíprocas
Papel do desenvolvimento tecnológico no desenvolvimento societário	<ul style="list-style-type: none"> - Maior ou menor valor atribuído ao fator tecnológico como motor de desenvolvimento - Maior ou menor entendimento do fator tecnológico como uma construção social

Referências bibliográficas

- BRASIL. Lei n. 6.545 de 30 de junho de 1978. Dispõe sobre a transformação das Escolas Técnicas de Minas Gerais, do Paraná, e Celso Suckow da Fonseca, do Rio de Janeiro, em Centros Federais de Educação Tecnológica.
- BRASIL. Decreto n. 87.310 de 21 de junho de 1982. Regulamenta a Lei n. 6.545 de 30 de junho de 1978 e dá outras providências.
- BRASIL. Lei n. 8.711 de 28 de setembro de 1993. Dispõe sobre a transformação da Escola Técnica Federal da Bahia em Centro Federal de Educação Tecnológica e dá outras providências.
- BRASIL. Decreto n. 5224 de 1º de outubro de 2004. Dispõe sobre a organização dos Centros Federais de Educação Tecnológica e dá outras providências.
- BRASIL. Decreto n. 5225 de 1º de outubro de 2004. Altera dispositivos do Decreto n. 2.860, de 9 de junho de 2001, que dispõe sobre a organização do ensino superior e a avaliação de cursos e instituições e dá outras providências.

II - CEFET E EDUCAÇÃO SUPERIOR NO BRASIL

A - APRESENTAÇÕES

1 - A Transformação dos CEFET em Instituições de Ensino Superior: a lógica de produção e a lógica da educação em confronto⁴

Maria Ciavatta⁵
Universidade Federal Fluminense

"O novo é o aprendizado intelectual" (Acácia Kuenzer)⁶

Resumo: A discussão sobre o sentido educacional que os CEFET assumem ao se tornarem, progressivamente, instituições de ensino superior, exige que se defina que homem e que mulher se quer formar e a que finalidades se destina a educação. De outro lado, cabe uma reflexão sobre a questão da técnica, da ciência e da tecnologia e sua relação com o trabalho e a educação. Tendo como horizonte a necessidade de uma visão de totalidade social dos fenômenos, nas múltiplas relações que estabelecem, portanto, na sua complexidade, trataremos do tema proposto em sua dimensão histórica e política. Primeiro, refletimos sobre o significado da técnica e sua relação com o conhecimento, a ciência e as tecnologias. A

seguir, trataremos brevemente dos termos cidadão produtivo ou emancipado e de uma breve visão do mundo econômico onde se gera uma estrutura social de grandes desigualdades. Em terceiro lugar, abordaremos a questão da universidade, a produção do conhecimento e sua relação com o ensino médio e a formação de tecnólogos em nível superior.

Palavras-chave: ensino superior; técnica, ciência e tecnologia; cidadão produtivo; tecnólogo

Introdução

A síntese da utopia sobre o ser humano é a sua humanização, processo permanente de resistir à própria tendência a se corromper, a se destruir, a se desumanizar e a desumanizar os outros. A defesa da educação emancipadora tem como inspiração essa idéia necessária mas de difícil realização.

No plano nacional, entendemos que essa utopia estaria expressa no art. 3º da Constituição Federal de 1988 que constitui como objetivos fundamentais da República "I- construir uma sociedade livre, justa e solidária; II- garantir o desenvolvimento nacional; III- erradicar a pobreza e a marginalização e promover as desigualdades sociais e regionais; IV- promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação". Não é sem razão que a mesma Constituição, no seu art. n. 205, prevê que a educação deve visar "ao pleno desenvolvimento da pessoa, ao preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho".

A discussão sobre o sentido educacional que os Centros Federais de Educação Tecnológica assumem ao se tornarem, progressivamente, instituições de ensino superior, exige que se defina que homem e que mulher se quer formar, a que finalidade se destina a educação. De outro lado, cabe uma reflexão

⁴Este texto foi elaborado em versão preliminar para o Seminário CEFET e Universidade Tecnológica, Brasília, DF, 24-25 de outubro de 2005. Foi encaminhado para publicação na Revista Educação e Sociedade em maio de 2006. Na 1ª Edição dos Anais do Seminário Nacional, o resumo deste texto recebeu o título: Os Centros Federais de Educação Tecnológica-CEFET e o Ensino Superior - Duas lógicas em confronto.

⁵Doutora em Ciências Humanas (Educação, PUC-RJ), Professora Titular Associada ao Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal Fluminense, Coordenadora do GT Trabalho e Educação da ANPEd (2002-2004).
mciavatta@terra.com.br

⁶Palestra proferida no Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio de Janeiro, em 6/10/2005.

cia e a tecnologia que nos permitem conhecer fatos como esse e manipular instrumentos que proporcionam conhecimentos e ações impensáveis para gerações passadas. Segundo, uma exigência ética, a interação do homem com a natureza está produzindo transformações de alcance imprevisíveis e parece que está se rompendo gradativamente o equilíbrio interativo que permite a sobrevivência humana. Por último, a educacional, a formação humana de crianças, adolescentes e jovens para o mundo de hoje exige domínio de conhecimentos globais das ciências, das tecnologias e a socialização para uma convivência com o planeta e a humanidade, de modo a preservar a vida.

Com respeito ao tema específico deste texto, temos uma evidência que é a transformação dos CEFET em instituições de ensino superior (Campello, 2005). A aprovação da Universidade Federal Tecnológica do Paraná é emblemática dessa decisão política.⁷ Temos algumas hipóteses para discussão e uma pergunta final. Pela primeira hipótese, consideramos que a transformação dos CEFET em ensino superior é uma exigência posta por sua aproximação com o mundo da produção, da ciência e da tecnologia e a necessidade de formar para o trabalho complexo⁸.

Uma segunda hipótese sobre essa transformação é a necessidade de formar professores para as disciplinas técnicas, considerando-se o número insuficiente formado pelas universidades e suas licenciaturas plenas para suprir as necessidades do ensino médio técnico. Cabem aqui algumas perguntas. Por que as

111 n. 11.184 de 7 de outubro de 2005.

"O trabalho humano mede-se pelo dispêndio da força de trabalho simples, a qual, em média, todo homem comum, sem educação especial possui em seu organismo. O trabalho simples médio muda de caráter com os países e estágios da civilização, mas é dado numa determinada sociedade. Trabalho complexo ou qualificado vale como trabalho simples potenciado ou, antes, multiplicado, dado que uma determinada quantidade de trabalho qualificado é igual a uma quantidade maior de trabalho simples" (Marx, 1980, p. 51, grifos do autor).

sobre a questão da técnica, da ciência e da tecnologia e sua relação com o trabalho e a educação. Particularmente, supõe que se considerem suas consequências para a humanização ou a realização de todo o potencial humano em um mundo dominado, material e ideologicamente, pelo lucro fácil, pelas guerras e pela destruição da natureza e a desumanização das condições de vida dos povos. O modo capitalista de produção da existência, o avanço da ciência e das tecnologias são parte dessa duplicidade de fins, tanto de preservação da vida como de sua destruição.

Compreendamos ou não os fenômenos e os objetos tecnológicos na sua complexidade, eles fazem parte de nosso dia-a-dia e afetam nossa capacidade de conhecer e de atuar na vida social. Há algum tempo atrás, Leonardo Boff publicou um instigante artigo que mostra dois lados complementares da vida humana no mundo atual, a importância da ciência e da tecnologia para o conhecimento do mundo em que vivemos e nossa relação íntima com a natureza, com o planeta Terra.

Dizia ele que a Terra possui um campo eletromagnético de 7,83 ciclos por segundo que é responsável pelo equilíbrio da biosfera, condição comum a todas as formas de vida (fenômeno que leva o nome de ressonância Schumann). Todos os vertebrados e o cérebro humano são dotados da mesma frequência, 7,83 hertz. A partir dos anos 1980 e, de modo acentuado, nos anos 1990, a frequência passou de 7,83 para 11 e para 13 hertz. Fizeram-se sentir desequilíbrios ecológicos, perturbações climáticas, maior atividade dos vulcões, crescimento das tensões e conflitos. Há uma aceleração do tempo (movimento no espaço) de modo que a jornada de 24 horas é de apenas 16 horas ou é vivida como se assim fosse. Sua análise pondera que Terra é um superorganismo vivo e a humanidade forma com ela uma unidade (Boff, 2004).

Esse fato nos coloca diante de três exigências nos processos educacionais: primeiro, a científica, a proximidade com a ciência

universidades formam um número insuficiente de professores? As licenciaturas oferecidas pelos CEFET plenas ou breves? Quanto às breves, o que as distingue das licenciaturas plenas?

Pela terceira hipótese, a transformação dos CEFET estaria expressando uma espécie de *up grade* ou de "diferenciação para cima" um dado reiterado na cultura brasileira, na forma de rejeição às atividades técnicas tradicionais consideradas subalternas. Esta tem uma origem histórica no mundo ocidental e no Brasil. Nossa herança é de quatro séculos de escravidão e cinco séculos de dualismo estrutural e discriminação étnica e social frente às atividades ditas manuais.⁹ No Brasil, todas as categorias de nível superior (ocupacionais, educacionais etc.) dão status e vantagens ao seu possuidor como se fossem, socialmente, mais relevantes, superiores às demais atividades. Exemplo disso é a busca desesperada da população por um título - não necessariamente o conhecimento - de nível superior.

Diante da evidência da transformação dos CEFET em instituições de ensino superior ou em universidades, perguntamos, o que vai acontecer com o ensino médio? Vai se extinguir ou melhorar? E o PROEJA¹⁰ acordado com o MEC vai se tornar um ensino médio de qualidade para jovens e adultos trabalhadores, segundo a tradição das Escolas Técnicas Federais e dos CEFET, ou vai se tornar um PLANFOR melhorado?¹¹

Tendo como horizonte a necessidade de uma visão de totalidade social dos fenômenos, nas múltiplas relações que estabelecem, portanto, na sua complexidade, trataremos do tema proposto

⁹ Não vamos nos deter na unidade mão e cérebro suficientemente demonstrada pela ciência atual.

¹⁰ Programa de Integração da Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos, Decreto n. 5.478 de 24 de junho de 2005.

¹¹ A avaliação dos cursos oferecidos pelo Planfor mostrou muitos deles com cargas reduzidas, insuficientes mesmo para uma formação inicial, ofertas desarticuladas das demandas locais, inexistência de articulação com a elevação de escolaridade (ver, entre outros, Ciavatta, 2000; Ventura, 2001; Cêa, 2003).

em sua dimensão histórica e política. Primeiro, refletimos sobre o significado da técnica e sua relação com o conhecimento, a ciência e as tecnologias. A seguir, trataremos brevemente dos termos cidadã produtivo e/ou emancipado e de uma breve visão do mundo econômico onde se geram fenômenos desafiantes como a extrema desigualdade, a fome, o desemprego, a violência em todas as suas formas, tendo como contraponto sociedades ricas, complexas, de alto desenvolvimento científico e tecnológico. Em terceiro lugar, a questão da universidade, a produção do conhecimento e sua relação com o ensino médio e a formação de tecnólogos em nível superior.

1 - Diante da lógica da produção: a técnica e sua relação com a ciência e as tecnologias

Técnica, ciência e tecnologia são termos afins, provêm todos da relação fundamental estabelecida pelo ser humano com a natureza na preservação e reprodução da vida. Dois aspectos são imprescindíveis para a análise do tema: o trabalho e o contexto histórico ou a totalidade social onde ocorrem a técnica, a ciência e as tecnologias.¹²

O trabalho no seu sentido ontológico, fundante da vida humana, criativo e humanizador está na gênese de todo conhecimento na produção dos bens necessários à sobrevivência, como os conhecemos na sociedade atual, os valores de uso.¹³

¹² Em sua análise, Lima Filho (2005), além desses aspectos, destaca a polissemia do conceito de tecnologia, as narrativas tecnológicas, o determinismo tecnológico e sua historicidade. Frigotto (2005) destaca as contradições, conflitos e antagonismos que ocorrem em relação às lutas de classe, a técnica como força de dominação e de alienação, a divisão social do trabalho e o capitalismo dependente associado em um país periférico ao capitalismo central, como ocorre no Brasil.

¹³ O trabalho, como criador de valores de uso, como trabalho útil, é indispensável à existência do homem - quaisquer que sejam as formas de sociedade -, é necessidade natural e eterna de efetivar o intercâmbio material entre o homem e a natureza e, portanto, de manter a vida humana" (Marx, 1980, p. 50).

Mas, ao longo dos séculos, desenvolveram-se formas coletivas de produção e de organização social que transformaram o sentido e a apropriação dos valores de uso. Na sociedade capitalista, que já se estende ao longo de mais de dois séculos, os homens foram levados a vender sua força de trabalho e os bens produzidos, apropriados pelos donos dos bens de produção, tornaram-se valores de troca, objeto de transações lucrativas no mercado. Geraram-se as condições de exploração do trabalhador e as formas de submissão a trabalhos aviltantes, tormentosos, esvaziados de seu poder criador.

O avanço científico tecnológico nos processos produtivos e as atuais formas de organização do trabalho deram ensejo a novas interpretações para as transformações em curso. Enfatiza-se hoje a importância da educação para a "sociedade do conhecimento". O que significa? Quais são elas? Será o Brasil uma "sociedade do conhecimento"?

A partir da terceira revolução industrial ou a revolução das novas tecnologias que são, essencialmente, tecnologias intelectuais, forjaram-se "as bases de uma economia do conhecimento, colocando-o no cerne da natureza humana, do desenvolvimento e das transformações sociais". Mas as informações que circulam não são, necessariamente, conhecimento, e os conhecimentos que deveriam ser compartilhados são prejudicados pela competitividade e pelas crescentes divisões existentes entre as sociedades e no interior delas. Além disso, aumenta progressivamente a distância entre os países na produção, no acesso e na apropriação da ciência e das tecnologias. Alguns países vêm investindo maciçamente em educação e em pesquisa científica há várias décadas, elevando o nível de vida da população e de produção do conhecimento (Matsura, 2005).

Esse processo tem uma história antiga. Losano (1992) mostra que o domínio sobre a natureza, desenvolvido a partir da mecânica racional e da expansão das capacidades técnicas do ser humano, precederam o amadurecimento das tecnologias.

Mas "esse domínio era mais conhecimento do que uso", estava ligado ao saber, não à produção. Foi com a revolução industrial que as máquinas, criadas do século XVI ao século XVIII, passaram a ser usadas no século XIX como bens úteis, isto é, para produzir bens econômicos, mercadorias que circulam como valores de troca. É quando a atenção dos estudiosos vai se concentrar no motor primário - a vapor, de explosão ou elétrico. E aí "nasce a tentativa de reproduzir a natureza por meios mecânicos". Hoje, já não se trata apenas de reproduzir toda uma das ações humanas por meios mecânicos e, sim, de que "a máquina realize uma única ação, mas substituindo milhões de homens". Com o tempo, o mundo da mecânica veio a ser superado pela eletrônica e pela informática (p. 113-122, grifos do autor).

O pesquisador espanhol Carlos Paris (2002) pergunta se a abundância da técnica no mundo atual propicia que nos libertemos do reino inferior da necessidade, para podermos então encontrar a nós mesmos, em nossa autenticidade de gênero humano. Argumenta que a história da apropriação da técnica e das tecnologias revela que seu uso não se destinou a facilitar a todos a fruição do mundo da liberdade, da criação da arte e do conhecimento. O que vemos é: "a captação da técnica como um poder [que] abre um mundo decisivo de experiências antropológicas", até mesmo, a mais inquietante delas, a técnica contra o próprio homem, "um poder que nos assombrava e desumaniza, que põe, inclusive, em risco a sobrevivência física da humanidade, de uma grande parte da vida sobre o planeta". (p. 151-157).

Mas não apenas esse risco extremo nos ameaça. Trata-se também da desumanização promovida pelo poderio tecnológico. A técnica, tanto a tecnológica como a burocrática e centralizadora de interesses, domina se autonomizando, autoalimentando-se em benefício dos próprios processos que são os da atividade produtiva (ibid., p. 158). Não se nega a importân-

cia do desenvolvimento das forças produtivas mas, sim, sua insuficiência para a emancipação humana. O que significa isso em termos de conhecimento e em relação à educação tecnológica em nível de ensino superior?

Paris fala do "império da tecnocracia, um poder fundamentalmente gestor da lógica interna que o próprio desenvolvimentotecnológico implica", na medida em que este não é apenas o aperfeiçoamento da técnica, mas a aplicação da ciência e da técnica a serviço da produção capitalista cuja lei fundamental é a reprodução ampliada do capital. Tudo mais é acessório, não obstante todos os discursos em contrário (a natureza, o ser humano, a vida, o planeta). A imagem da técnica como alienação do homem do produto de seu trabalho, de si mesmo e dos outros homens, pode ser vista no seu potencial de dominação, esmagador do ser humano, inclusive, na sua relação com o conhecimento (ibid., p. 161-162).¹⁴

O saber técnico, seu poder de sedução e de dominação através da produção está na origem do nascimento da ciência moderna e do avanço que representou, na história da humanidade, a passagem do centro do universo da terra para o sol, da verdade divina para a verdade estabelecida pelo ser humano. Mas, desde o início, a contradição se fez presente na concepção dos fenômenos como se pudessem ser conhecidos como partes separadas, independentes do todo que as articula, e não uma unidade vital, um mundo inter-relacionado nos seus múltiplos aspectos. Desvincular a técnica, a ciência e as tecnologias de seu contexto, do universo de relações sociais e de classe que elas estabelecem é o caminho do determinismo tecnológico (Frigotto, 2005, p. 3) que opera por uma "desconstrução da tecnologia" ao tratá-la como força autônoma

¹⁴ É antiga na história da humanidade a tensão entre o ser humano e o conhecimento que ele mesmo produz. Ela se revela no livro sagrado dos maias ao relatar a rebelião dos instrumentos contra os seres humanos". (Paris, op. cit., p. 163).

desvinculada das ações humanas que a produziram e dela se apropriaram em contextos históricos (Lima Filho, 2005, p. 5).

"O sistema de pensamento voltado para o mundo em sua totalidade foi desafiado pelos resultados apresentados pela ciência experimental (...) e a racionalidade dos conteúdos passou a depender somente da racionalidade dos procedimentos" (Hilst, 1994, p. 64).

A ciência experimental se constituiu confiando em seus próprios procedimentos, no método científico. O método se tornou referência de si mesmo e não o ser humano com seus princípios, morais, estéticos, físicos e espirituais, não mecânicos, não técnicos, não apenas produtivos, abstraidos, separados, da própria condição humana.

Tudo que é criado pelo ser humano é apropriado para cumprir suas necessidades, o saber se torna pragmático, funcional a quem detém a propriedade dos meios de produção, e grupos constituídos em torno à rentabilidade do capital. Muitas são as mediações que viabilizam esse processo açambarcante (a produção da terra, o domínio dos minerais, das águas, dos mares e todas as suas plantas e animais, os produtos do engenho humano, a arte e o conhecimento).

Uliviera (2005) discute a ciência como força produtiva, como mercadoria no sistema capitalista. Particularmente, nas duas últimas décadas neoliberais, valorizam-se as aplicações da ciência, sua capacidade de gerar tecnologias, em detrimento do conhecimento como um fim em favor da vida humana. Ilviera "um processo de tecnologia da ciência, do qual um dos reflexos é o neologismo "tecnociência". O novo termo em uso é o inglês commodisation ou a mercantilização da ciência que significa utilizá-la como mercadoria, assim como a mercantilização das tecnologias "como parte de um processo mais amplo de mercantilização dos bens intelectuais (p. 81 e

84, grifos do autor)¹⁵.

Para fins de nossa reflexão, importa, particularmente, a tradição entre essa lógica que é a lógica da produção capitalista e a lógica da educação. A primeira tem base no lucro, na exploração do trabalho, no tempo breve em que deve se realizar a atividade produtiva, no corte de custos, no aumento da produtividade do trabalho, na competitividade, na mercantilização de toda produção humana. A segunda, por ter a finalidade de formar o ser humano, deve pautar-se pela socialização do conhecimento, o diálogo, a discussão, o tempo médio e longo da aprendizagem, a humanização, a emancipação das amarras da opressão, o reconhecimento das necessidades do outro, o respeito à sua individualidade, a participação construtiva e a cidadania. Em resumo, esta é a questão de fundo, o desafio que está posto quando falamos sobre a atividade formativa dos CEFET, tanto no ensino médio técnico e profissional, como no ensino superior.

2 - Diante da lógica da educação; educar o cidadão produtivo ou o cidadão emancipado?¹⁶

Não é uma tarefa simples pensar em pessoas educadas para serem emancipadas diante da dupla dominação em que nos movemos no Brasil: a da sociedade de mercado e sua nova linguagem e a dominação historicamente construída em torno do conceito de cidadão. A sociedade de mercado implanta-se entre nós na condição de país capitalista dependente. A teoria

¹⁵“Bens intelectuais são idéias, num sentido amplo, que inclui conhecimentos de vários tipos: descobertas, invenções, criações artísticas, enfim, todas as entidades abstratas criadas pela mente humana. De outro ponto de vista, os bens intelectuais incluem bens protegidos pelos direitos de propriedade intelectual que por sua vez incluem as patentes, os direitos autorais, as marcas e os segredos comerciais”. (Oliveira, op. cit., p. 84, grifos do autor).

¹⁶Algumas das reflexões desta seção têm base em Frigotto e Ciavatta (2002).

da dependência que nasceu no âmbito da CEPAL (Comissão Econômica para a América Latina), nos anos 1950, já foi extensamente revista nas suas premissas e no seu desvio para a interdependência segundo a análise de Cardoso e Faletto (1979). A idéia da dependência foi banida do vocabulário econômico-político pela sua oposição crítica. Mas o fenômeno em si, do capitalismo dependente permanece e sua análise crítica foi resgatada por outros autores (Bambirra; 1983; Marini, 2001; Santos, 1998; Limoeiro Cardoso, 2001).

Desde a Colônia, o capitalismo se desenvolve na América Latina “em estreita consonância com a dinâmica do capitalismo internacional”. Na Colônia, como produtora de metais preciosos e bens exóticos, contribuindo para o desenvolvimento do capital comercial e bancário na Europa. Depois da Independência, no século XIX, produzindo e exportando bens primários em troca de manufaturas de consumo. Iniciam-se então os déficits comerciais e os empréstimos externos para sustentar a capacidade de importação. Toma forma o aumento da dívida externa¹⁷.

“É a partir desse momento que se configura a dependência, entendida como uma subordinação entre nações formalmente independentes, em cujo âmbito as relações de produção das nações subordinadas são modificadas ou recriadas para assegurar a reprodução ampliada da dependência” (Marini, idem, p. 107-109).

¹⁷“Entre 1902-1913, enquanto o valor das exportações aumenta em 79,6%, a dívida externa o faz em 144,6% e representa, em 1913, 60% do gasto público total” (Barboza-Carneiro, J. A., apud Marini, idem, p. 109). A título de exemplo, sobre o agravamento dessa assimetria ao longo do século XX, dados do FMI mostram que, no período 1990-1997, enquanto em países do núcleo orgânico do capital, como os Estados Unidos, o aumento nas exportações foi de 74,7% e nas importações, de 76,1%, e na União Européia, foram, 38,3% e 27,2%, respectivamente, no Brasil, foi de 68,8% e 188,6% e na América Latina, 84,3% e 160,8% (apud Sader, 2001, p. 90).

Neste fenômeno fundamental está uma das barreiras a uma política de desenvolvimento científico-tecnológico e de educação ampliada para a ciência e as tecnologias. É o que demonstra a declaração do ex-Ministro da Educação Paulo Renato de Souza à Revista Exame no início de seu governo, quando considera que, com a globalização, o acesso ao conhecimento ficaria facilitado pelas empresas a países como o Brasil.¹⁸

A dominação histórica dos centros hegemônicos ocorre também através da linguagem, dos novos termos que se difundem como uma nova língua, cuja influência é amplificada pelos meios de comunicação. Chama a atenção o fato de que as mudanças sociais que vivemos a partir das últimas décadas do século XX trazem, de forma insistente, um conjunto de vocábulos ou noções que, no entender de Bourdieu e Wacquant (2000), constituem uma espécie de "nova língua". Esses autores fazem uma síntese ampla desta nova vulgata no contexto da nova (des)ordem mundial decorrente da mundialização do capital, da ideologia neoliberal e do pós-modernismo.

Segundo os autores, "Em todos os países avançados, padrões, altos funcionários internacionais, intelectuais de projeção na mídia e jornalistas de primeiro escalão se puseram em acordo em falar uma estranha novlangue" repetida à exaustão pelos meios de comunicação: globalização, flexibilidade, governabilidade, empregabilidade, underclass e exclusão, nova economia, tolerância zero, comunitarismo, multiculturalismo, etnicidade, identidade, fragmentação etc.. Mas estão ausentes palavras como capitalismo, classe, exploração, dominação, desigualdade, que revelariam a materialidade da dominação (op. cit., p. 1).

¹⁸Revista Exame, São Paulo, 30 (15): 4, 17 de julho de 1996.

Poderosas redes mundiais controladas por forças conservadoras divulgam o ideário do mercado: ajuste estrutural, austeridade, corte de gastos públicos, superávit primário, privatização, abertura comercial, eficiência, produtividade, garantia aos investidores, enxugamento, terceirização, flexibilização de direitos, demissões voluntárias (ibid.). No campo educacional, esse decálogo, se expressa com os vocábulos de qualidade total, sociedade do conhecimento, educar por competência e para a competitividade, empregabilidade, cidadão ou trabalhador produtivo etc.

A luta da classe trabalhadora e de seus intelectuais ao longo de dois séculos do capitalismo, foi buscar, sistematicamente, não só desmascarar o falseamento das noções de produtividade e de trabalhador produtivo, mas lograr conquistas importantes em termos de regulamentação do capital e de por freios à superexploração do trabalho. O trabalhador brasileiro é um cidadão em luta permanente por essa emancipação fundamental.

Há no conceito de trabalhador produtivo uma dificuldade adicional à semântica que advém do valor que se acrescenta a qualquer produto do trabalho assalariado. No seu sentido próprio, produtivo é quem produz algo, produz bem, produz com qualidade. Se esse produto é apropriado por quem detém os meios de produção, à exigência do produto ser o que deve ser como tal, acrescenta-se um valor excedente, o valor de troca que não reverte para o trabalhador, mas para o dono da produção.

Toda organização do trabalho, toda implementação da produção com novas tecnologias, todas as contenções salariais concorrem para o aumento da produtividade neste segundo sentido, tornando o produto mais rentável, mais competitivo.

Marx diz singelamente:

"um mestre escola é um trabalhador produtivo quando trabalha não só para desenvolver a mente das crianças, mas também para enriquecer o dono da escola. Que este inverta seu capital numa fábrica de ensinar em vez de uma fábrica de salsicha, em nada modifica a situação" (Marx, 1980, p. 584)¹⁹.

Quando falamos em formar o cidadão produtivo, a qual relação de trabalho nos referimos, a que cria valores de uso apenas ou a que adquire um valor de mercado? Qual é o papel da escola, dos CEFET?

Por sua vez, a utilização do termo cidadania também guarda ambigüidade, embora seu uso seja lugar comum nas reflexões que tratam das questões educacionais, principalmente, a partir do final dos anos 70. É quando o país ressurgiu dos anos da ditadura para um movimento amplo de luta pelos direitos, de afirmação dos direitos da cidadania para todos os brasileiros.

Mas a própria questão da cidadania é, originalmente, uma questão alheia à constituição da sociedade brasileira pós-colonial, situação que teria se prolongado sob o fenômeno da exclusão dos "cidadãos" brasileiros de diversas instâncias da vida social. A questão ainda atual, que lhe está subjacente, é quem pertence à comunidade política e, por extensão, quem são os cidadãos e quais são os seus direitos de brasileiros?

É preciso remontar brevemente à história do nascimento da nação brasileira após a ruptura com o império colonial. Para Santos (1978, p. 78-80), os anos de 1822 a 1841 foram cruciais para a definição do tipo de sociedade que seria o Brasil. Para os liberais que conspiraram contra o regime colonial, o poder imperial deveria ser diminuído e a sociedade brasileira

¹⁹Ainda sobre trabalho produtivo, entre outros, ver Marini (2000).

deveria governar o país. O que significava responder a várias questões: de onde emanava a fonte do poder político legítimo, se este deveria repousar sobre o centro de poder ou se o poder deveria ser delegado mediante mecanismos de representação política e social, e quem estava qualificado para estas funções, quem pertencia à comunidade política como cidadão político pleno e para que servia o governo e o Estado.

O pacto constitucional apoiado pela elite brasileira estabeleceu que o poder imperial antecedia a criação da sociedade. Nenhum dos poderes da comunidade política, o Legislativo, o Judiciário e o Executivo, poderia ultrapassar o poder imperial, cuja função era "o canal adequado para exprimir a vontade do povo". O Imperador era o Poder Moderador e todos os ministros respondiam perante ele e não perante a comunidade política.

A questão sobre quem pertencia à comunidade política e, por extensão, nos termos atuais, quem era cidadão, recebeu "nuances democráticas". A primeira interpretação excluía da comunidade política somente os criminosos, os estrangeiros e os religiosos. Mas, como o pacto político deveria expressar as igualdades e desigualdades existentes na sociedade que, no pensamento da época, eram naturais, definiu-se que os homens de posse eram os responsáveis pela riqueza do país e constituíam a comunidade política. O que se traduziu pelo critério censitário, de renda para distribuição dos direitos de voto.

Para os liberais o objetivo do governo seria proteger a vida, a liberdade e a propriedade dos cidadãos. Neste sentido, se a constituição de 1824 inaugurava a nação brasileira e considerava todos os homens cidadãos livres e iguais, também garantia a todos o direito de propriedade, inclusive o direito de ter escravos. Este seria outro grande limite do pensamento liberal e sobre quem pertencia à comunidade política (Mattos, 2000).

Esses aspectos da fundação da nação brasileira, ainda hoje, são familiares através da desigualdade estrutural da sociedade de clas-

ses e da distribuição da riqueza social. Aos mais pobres e miseráveis destinam-se os parques serviços sociais deteriorados, as políticas assistencialistas e o voto nos representantes políticos. Até hoje, a comunidade política que decide a vida do país parece restringir-se aos credores e organismos internacionais que regulam o pagamento da dívida; aos banqueiros que usufruem lucros vultosos; aos grandes grupos industriais associados ao capital internacional; aos herdeiros dos grandes latifúndios e das classes políticas instaladas secularmente no poder.

O que significa educar o cidadão emancipado e não apenas o cidadão produtivo? Ser produtivo, buscar a produtividade do trabalho e a qualidade dos produtos é, em si mesmo, uma coisa boa, uma busca da humanidade em todas as épocas e ainda hoje, até no mais simples artesanato. Mas como redirecionar a formação do cidadão produtivo subsumido pelos critérios mercantis da produção capitalista? Como superar a dualidade estrutural da sociedade brasileira que sempre destinou o ensino médio produtivo aos que se destinam ao ensino superior, à formação da intelectualidade; e o ensino profissional aos "desfavorecidos da fortuna", aos filhos de trabalhadores, herdeiros das funções subalternas e das atividades manuais?²⁰

Não há receitas para ordenar a vida social, mas há preceitos educacionais que as escolas conhecem e, por isso, sabem como

²⁰ Considerando: que o aumento constante da população das cidades exige que se facilite às classes proletárias os meios de vencer as dificuldades sempre crescentes da luta pela existência; que para isso se torna necessário, não só habilitar os filhos dos desfavorecidos da fortuna com o necessário preparo técnico e intelectual, como fazê-los adquirir hábitos de trabalho profícuo, que os atastará da ociosidade, escola do vício e do crime (...) (Decreto n. 7.566 de 23 de setembro de 1909, que criou nas capitais dos Estados as Escolas de Aprendizagem Artífices, núcleos de origem das escolas técnicas federais, atuais CEFET). Três décadas depois, a Constituição Federal de 10 de novembro de 1937 consagrará o mesmo viés: "O ensino pré-vocacional e profissional destinado às classes menos favorecidas é matéria de educação, o primeiro dever do Estado." (art. 128), que pode ser identificado hoje, entre outros aspectos, pela ausência da universalização do ensino médio obrigatório e gratuito.

devem ser preparados os jovens e os adolescentes para uma ou outra destinação. A qualidade das escolas, a formação dos professores e, principalmente, a organização curricular respondem por uma educação fragmentada entre o geral e o específico, entre o conceito e a prática, entre a fundamentação científica da produção e da tecnologia, e o aprendizado operacional pautado pela lógica estrita da produtividade. Esta se desdobra na naturalização dos conceitos e na aceitação das noções apropriadas segundo os interesses do mercado (empregabilidade, ajuste estrutural, flexibilidade etc.) onde se prepara a aceitação da sociabilidade capitalista, de sua disciplina e expropriação dos meios de vida da maioria dos trabalhadores desempregados, subempregados, precarizados de toda sorte.

A discussão sobre a formação do cidadão produtivo, no sentido de colocar a educação profissional e técnica de nível médio a serviço do mercado, como determinou o Decreto n. 2.208/97, ensejou a possibilidade de recuperação da dimensão humanística com sua revogação através do Decreto n. 5.154/2004, quando autoriza a volta do ensino integrado. O que significa remeter a educação técnica de nível médio a seus fundamentos científico-tecnológicos e histórico-sociais, à compreensão das partes no todo a que pertencem, de tratar a educação como uma totalidade social, isto é, suas múltiplas mediações históricas e não apenas as técnicas, tecnológicas ou produtivas.

No caso da formação integrada ou do ensino médio integrado ao ensino técnico, queremos que a educação geral se torne parte inseparável da educação profissional em todos os campos onde se dá a preparação para o trabalho: seja nos processos produtivos, seja nos processos educativos como a formação inicial, como o ensino técnico, tecnológico ou superior (Ciavatta, 2005). Significa que buscamos enfatizar o trabalho como princípio educativo, no sentido de superar a dicotomia trabalho manual / trabalho intelectual, de incorporar a dimensão intelectual ao trabalho produtivo, de formar trabalhadores capazes de

atuar como dirigentes e cidadãos (Gramsci, 1981, p. 144 e ss.).

O tema da formação integrada coloca em pauta uma concepção de educação que está em disputa permanente na história da educação brasileira: educar a todos ou a uma minoria, supostamente, mais apta ao conhecimento? A uns e a outros que tipo de educação deve ser dada de modo a atender às necessidades da sociedade e não apenas à reprodução do capital?

Pela concepção de formação integrada deve-se superar o ser humano dividido historicamente pela divisão social do trabalho entre a ação de executar e a ação de pensar, dirigir ou planejar. Trata-se de ir além da preparação para o trabalho reduzida ao seu aspecto operacional, simplificado, escoimado dos conhecimentos que estão na sua gênese científico-tecnológica e na sua apropriação histórico-social. Como formação humana, o que se busca é garantir ao adolescente, ao jovem e ao adulto trabalhador o direito a uma formação completa para a leitura do mundo e para a atuação como cidadão pertencente a um país, integrado dignamente à sua sociedade política. Formação que, neste sentido, supõe a compreensão das relações sociais subjacentes a todos os fenômenos (Ciavatta, 2005).

Discutindo a idéia de progresso, à luz da historicidade do conhecimento e do valor relativo do pensamento dos clássicos à época em que foram produzidos, o historiador Paolo Rossi (2000) assim se expressa:

"nenhum expoente da Revolução Científica jamais afirmou que a libertação do homem pudesse ser confiada à ciência e à técnica enquanto tais: a restauração do poder humano sobre a natureza, o avanço do saber só têm valor se realizados num contexto mais amplo que concerne - em conjunto e simultaneamente - à religião, à moral, à política" (p. 15).

Em outros termos, significa que a emancipação humana se faz na totalidade das relações sociais onde a vida é produzida.

3 - CEFET, ensino superior e Universidade Tecnológica: a opção pelo modelo empresarial na atividade educativa?

Nesta última seção queremos refletir sobre o significado da transformação em curso dos CEFET em instituições de ensino superior, inclusive, em universidades tecnológicas. Em recente entrevista o ex-Reitor da UFRJ, Carlos Lessa (2005), lembrava que

"a universidade não é o andaime da educação nacional e, sim, o seu alicerce. É o espaço de reposição das gerações nacionais (...) Os impérios sempre bloquearam o ensino superior nas colônias".

Sabemos que a soberania dos países não advém apenas da posse de armas para defender seu território, mas também da autonomia para produzir conhecimento e responder às demandas de vida de seu povo. Assim, entende-se porque a educação se coloca como uma questão estratégica, no nível básico para a educação fundamental e média de crianças e adolescentes, e no nível superior para o aperfeiçoamento profissional, científico e tecnológico de jovens e adultos e para a produção do conhecimento que assegura a presença de um país entre as demais nações. Esta compreensão não é constituída de elementos autônomos, isolados, mas profundamente imbricados uns em outros, enraizados no tecido social e discriminados pela palavra, pelos discursos que construímos no entendimento e nas ações (Ciavatta, 2003).

Pensar a ciência e o desenvolvimento científico-tecnológico no contexto da realidade social e econômica em que vivemos, significa pensar o conhecimento na história da produção social da existência humana, nas suas diversas temporalidades. Implica localizar, datar, buscar limites, relações explícitas e implícitas, entender os acontecimentos e suas transformações. Significa estar atento não apenas às relações de causa e efeito, variáveis, fatores, tão ao gosto das ciências matemáticas e da

petição pelas idéias, pelos novos materiais, pela biodiversidade, pela disputa de cérebros e pela corrida armamentista. Paralelamente, o mesmo ideário é repassado aos países da periferia do núcleo orgânico do capital e introduz modelos estranhos à nossa realidade, reorganizando autoritariamente os modelos educativos, impondo escalas comparativas incompatíveis com as necessidades locais e com suas condições de produção do conhecimento.

Quando os CEFET se tornam instituições de ensino superior e almejam ser universidades tecnológicas ou já o são, quais as referências teóricas com que abordam a questão da produção do conhecimento, da relação técnica, ciência e tecnologias? Como as articulam com a educação de jovens estudantes? Como analisam o produtivismo que preside o modelo de avaliação do ensino superior, da pós-graduação?

A universidade brasileira, desde sua implantação, combinou o ideário da universidade de pesquisa de Von Humboldt, a pesquisa básica, o saber não imediatamente interessado, e a universidade napoleônica, o modelo francês profissionalizante. Dupla orientação que pode representar uma dificuldade de ordem prática, na medida que exige dos docentes as atividades de ensino e pesquisa e, mais recentemente, a extensão - que pode ser um pleonásmo se considerarmos que o ensino é, por excelência, a atividade de extensão às comunidades através da formação de seus profissionais.

Mas essa dupla orientação constitui uma resposta adequada a um país que diferente dos demais países da América Latina e, principalmente, dos europeus, construiu tardiamente seu sistema universitário, abrindo-se para as diversas áreas do conhecimento, para o cultivo do saber institucionalizado sobre os múltiplos aspectos e problemas da vida no planeta. A exigência da lei de um número de cursos para uma instituição se tornar uma universidade não é mera formalidade, é o

natureza, mas às mediações e contradições articuladas em totalidades sociais, como partes de um contexto que dá sentido e significado ao conhecimento, e evidencia as formas de seu uso e apropriação.

Esta última é uma linguagem e uma visão de ciência fora de moda diante da negação das categorias ontológicas, do relativismo e do ceticismo instrumental. Nem "o certificado de cientificidade, de corte positivista" que legitimava as ciências por sua suposta objetividade, isenção, neutralidade, ausência de preconceitos e suposições, não mantém o mesmo valor simbólico.

É certo que permanece a busca dos procedimentos mais adequados e confiáveis para passar dos "fatos" aos "dados", às teorias e aos modelos. Mas circula com desenvoltura nos meios acadêmicos a desilusão com o saber científico e sua contribuição ao progresso da humanidade.

(...) "*programas de pesquisa científica, jogos de linguagem, phrase régimes, formas de vida, esquemas conceituais, entre outros, caracterizam uma variedade de doutrinas, não obstante suas diferenças, convergem em um ponto fundamental: a defesa do relativismo ontológico*" (Duayer, 2003, p. 1-2).

No âmbito da produção do conhecimento nas universidades e instituições de pesquisa, estamos diante de duas questões, aparentemente, em oposição: as novas filosofias relativistas e o produtivismo acadêmico-científico, a ciência como "métrica do conhecimento". O rigor científico e metodológico e a pesquisa como força produtiva que alimenta o extraordinário desenvolvimento científico e tecnológico que nos envolve, são pautas indispensáveis à sustentação dos novos conhecimentos e à sua utilização na produção mercantilizada em escala global, com dividendos de poder e financeiros quase ilimitados. Esse processo conduz os países ricos a uma incessante com-

reconhecimento da complexidade das ciências matemáticas, da natureza e das ciências humanas e dos fenômenos sociais. Sua separação não corresponde à realidade dos fenômenos da natureza e sociais que vivenciamos como um todo indivisível no nosso dia a dia - dado pela unidade de consciência dos sujeitos que conhecem e pela totalidade histórica que os constitui. Sua separação para fins científicos e acadêmicos é fruto da complexidade progressiva das diversas áreas e disciplinas que se tornam autônomas e poderosas de acordo com sua especialidade, buscando salvaguardar seu prestígio e recursos para o ensino e a pesquisa.

Quando se fala em universidade tecnológica, o que significa? Embora o termo universidade tecnológica seja de uso comum também em outros países, não deixa de ser uma contradição em termos. Mas a questão terminológica não é o fundamental nesta discussão. A questão básica é que tipo de pesquisa as universidades tecnológicas vão fazer ou estão fazendo, porque elas são, também, instituições formativas. Destinam-se apenas ao desenvolvimento de tecnologias para o mundo produtivo? Ou incluem em seus programas e projetos de investigação a apropriação histórico-social do conhecimento? Consideram e deslindam junto a seus estudantes a situação do ser humano sob o domínio da técnica e do complexo industrial-militar que fomenta e alimenta as guerras e a destruição para renovar os ciclos da reprodução do capital? Qual é sua referência teórica-prática, a lógica da produção ou a lógica da educação?

Outra questão correlata a esta é a formação de nível médio e de tecnólogos. A LDB não garante educação obrigatória gratuita de nível médio.²¹ Os CEFET, as Escolas Agrícolas Federais, o Colégio Pedro II e os Colégios de Aplicação das universidades federais são as poucas instituições públicas de qualidade a

²¹Art. 4º, inc. II, a Lei fala na "progressiva extensão da obrigatoriedade e gratuidade ao ensino médio".

oferecer esse nível de ensino, considerando que a maior parte dos estados brasileiros têm seus sistemas de escolas de nível médio em condições deficitárias. São dois os problemas em perspectiva. Primeiro, na medida em que as escolas técnicas se tornam CEFET e passam a oferecer ensino superior de tecnólogos, de graduação e de pós-graduação, haverá espaço e disponibilidade docente para atuar no ensino médio? Segundo, a formação de tecnólogos em nível superior, os cursos breves (comparados aos cursos de quatro anos ou mais das universidades), incluem a pesquisa ampliada, com base nos fundamentos da ciência ou prevalecem os objetivos operacionais para o mercado?

Essa pergunta parece retórica se pensarmos que o Decreto n. 87.310/82 que

"ao definir as características básicas dos Centros Federais de Educação Tecnológica, limita sua atuação exclusivamente à área tecnológica e determina que desenvolvam o ensino superior como continuidade do ensino técnico de 2º grau e diferenciado do sistema de ensino universitário" (art. 3º). Esse decreto, portanto, cor- rige a Lei n. 6.545/78 e direciona a atuação dessas instituições para a formação de tecnólogos, carreiras curtas criadas na fragmentação do ensino superior" (Campello, 2005, p. 73).

Há aí, claramente, um direcionamento funcional para o conhecimento tecnológico próprio ao campo da ciência aplicada à produção. Ela deixa de ser apenas retórica se pensarmos que um país não deveria subsumir a vida intelectual de uma instituição a objetivo tão limitado. Ou se pensarmos em um projeto nacional subordinado que se antecipa em mais de uma década ao pensamento do Ministro da Educação em 1996, apoiando-se no acesso ao conhecimento que seria facilitado pela globalização. Ou se pensarmos na disputa de mercado

para os CEFET, de modo a não sobrepor-se às mesmas funções das universidades.

Uma última questão diz respeito à decisão do governo federal quanto à oferta de, no mínimo, 10% de suas vagas oferecidas em 2005, pelos CEFET para o Programa de Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA (BRASIL, 2005b), destinado a jovens acima de 18 anos e adultos que tenham cursado apenas o ensino fundamental. Apresenta-se como objetivo desse programa, a ampliação dos espaços públicos da educação profissional para os adultos e uma estratégia que contribui para a universalização da educação básica²⁷.

Vale observar que as instituições federais, individualmente, salvo algumas poucas exceções, ou como rede, não fizeram qualquer movimento significativo, no sentido de integrar os ensinos médio e técnico. Ademais, com o reconhecimento dos Centros Federais de Educação Tecnológica como instituições de ensino superior²⁸, a prioridade tenderá ser conferida à oferta da educação superior em detrimento do nível médio.²⁹

4 - Considerações finais

Escolas técnicas federais em um primeiro momento, os centros federais de educação tecnológica constituem uma reserva de educação de qualidade no país. O Brasil não demonstrou ainda ter um projeto efetivo de escolarização básica universalizada

²⁷A exposição de motivos que fundamenta o decreto argumenta que, em termos quantitativos, a proposta implicará, em 2006, a abertura de vinte mil vagas e, a partir de 2007, pelo menos mais quarenta mil vagas anuais. É de se prever que haja aumento no aporte orçamentário para o PROEJA, além dos recursos já destinados às instituições federais de educação tecnológica.

²⁸Decreto n. 5.225/2004, que alterou dispositivos do Decreto n. 3.860/2001, que dispõe sobre a organização do ensino superior e a avaliação de cursos e instituições.

²⁹Estas reflexões sobre o PROEJA constam de Frigotto, G., Ciavatta, M. e Ramos, M. (2005).

para toda a população, gratuita e de qualidade. Não é por acaso que os organismos internacionais, que monitoram a redução de gastos públicos e o pagamento das dívidas interna e externa, induziram a reforma educacional implementada através do Decreto n. 2.208/97, a Portaria MEC n. 646/97 além de outros instrumentos legais, juntamente com a oferta dos recursos do PROEP. É recorrente, nessa intervenção consentida pelas autoridades brasileiras, a censura, nessas instituições, ao atendimento a alunos das classes médias que, supostamente, deveriam ir para o setor privado - recomendação que não se aplica aos países centrais do capitalismo que asseguram educação básica para sua infância e juventude, inclusive aumentando o número de anos de escolaridade obrigatória.

Voltando a nossas hipóteses iniciais para o debate, qual o significado das transformações em curso? Temos uma evidência que é a transformação dos CEFET em instituições de ensino superior. Por nossa primeira hipótese, consideramos que a transformação dos CEFET em ensino superior é uma exigência posta por sua aproximação com o mundo da produção, da ciência e da tecnologia. As análises sobre o tema mostram as ambigüidades de fins das tecnologias hoje e as contradições que estão postas pelo que representam como avanço do conhecimento, utilizado amplamente para a destruição. Defendemos que os CEFET, como escolas públicas de qualidade, devem submeter à análise crítica a relação que estabelecem com a técnica, a ciência e as tecnologias em um país de capitalismo periférico dependente dos países centrais.

Pela segunda hipótese, estaria subjacente à transformação dos CEFET a necessidade de professores para as disciplinas profissionais, não atendida suficientemente pelas universidades. No entanto, se a formação oferecida pelos CEFET se pautar pela oferta de cursos breves, pela redução da formação às questões tecnológicas demandadas pelo mercado, pela lógica do mercado, esses professores estarão sendo lesados - mesmo que

com seu consentimento - no direito a uma formação con-
dizente com a lógica da educação e da humanização daque-
les jovens e adultos que lhes serão confiados.

Pela terceira hipótese, a transformação dos CEFET em institui-
ções de ensino superior expressaria, em parte, a rejeição às ati-
vidades técnicas, supostamente, subalternas, que tem uma
origem histórica no mundo ocidental e no Brasil, com seus qua-
tro séculos de escravidão e cinco de dualismo estrutural e dis-
criminação étnica e social frente às atividades manuais. Em um
mundo saturado de alta tecnologia, apropriação privada da
riqueza social e o empobrecimento crescente de grandes mas-
sas da população, como os CEFET se aproximam dessa questão?
Qual a leitura do mundo para o qual preparam seus alunos?

Destinados originariamente, para as "classes desfavorecidas",
que continuam a procurá-los pelo vínculo da escola com o tra-
balho, a questão das classes sociais e a exclusão de tantos dos
benefícios sociais são aspectos da realidade que não podem
ser alheios à sua prática pedagógica. A técnica não é uma
questão técnica, é uma questão política no sentido de que
surge, é criada para dar solução a problemas humanos e sofre
todas as distorções da apropriação privada em favor de classes
e grupos sociais hegemônicos. As armas poderosas das inter-
venções militares, os alimentos transgênicos, a indústria
farmacêutica, são alguns exemplos da mercantilização do co-
nhecimento em favor dos países ricos, com graves consequên-
cias para os mais pobres. Estas questões são inerentes à ação
educativa profissional e técnica, seja nos atuais CEFET, seja nas
futuras universidades tecnológicas.

Referências bibliográficas

- BAMBIRRA, Vânia. *Teoria de la dependência: uma anticrítica*. 2. ed. México: Era, 1983.
- BOFF, Leonardo. Ressonância Schumann. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 5 mar. 2004, p. A-11.
- BOURDIEU, P & WACQUANT, L. A nova bíblia do Tio Sam. In: CATTANI, A. D. (Org.) *Fórum Social Mundial : a construção de um mundo melhor*. Petrópolis: Vozes, 2001, p. 156-171.
- CARDOSO, Fernando H. e FALETTO, Enzo. *Dependência e desenvolvimento na América Latina: ensaio de interpretação sociológica*. 5. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.
- CARDOSO, Miriam Limoeiro. Sobre a teorização do capitalismo dependente em Florestan Fernandes. In: FÁVERO, Osmar. *Democracia e educação em Florestan Fernandes*. Campinas: Autores Associados/EDUFF, 2005.
- CAMPELLO, Ana Margarida de M. B. A "cefetização" das escolas técnicas federais: um percurso do ensino médio-técnico ao ensino superior. 2005. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2005.
- CÊA dos Santos, Geórgia. *A qualificação profissional entre fios invisíveis: uma análise crítica do Plano Nacional de Qualificação do Trabalhador (PLANFOR)*. 2003. Tese (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2003.
- CIAVATTA, Maria. A educação profissional do cidadão produzido à luz de uma análise de contexto. *Proposta*, FASE, Rio de Janeiro, 29 (86):76-89, set./nov. 2000.

CIAVATTA, Maria. Universidade, pecado nativo. *Trabalho Necessário*, Niterói, n. 1, 2003 Disponível em: <www.uff.br/trabalhonecessario>.

CIAVATTA, Maria. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. In: FRIGOTTO, Gaudêncio, CIAVATTA, Maria e RAMOS, Marise (Orgs.). *Ensino médio integrado: concepção e contradições*. São Paulo: Cortez, 2005.

DUAYER, Mário. A economia depois do relativismo: crítica ontológica ou ceticismo instrumental? In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA POLÍTICA, 8, 2003, Florianópolis.

FRIGOTTO, Gaudêncio. *Fundamentos científicos e técnicos da relação trabalho e educação no Brasil hoje* (versão preliminar). Rio de Janeiro, 2005. Mimeo.

FRIGOTTO, Gaudêncio, CIAVATTA, Maria e RAMOS, Marise. A política de Educação Profissional no governo Lula: um percurso histórico controverso. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 26, n. 93, set./dez. 2005.

FRIGOTTO, Gaudêncio e CIAVATTA, Maria. Educar o trabalhador cidadão produtivo ou o ser humano emancipado? *Trabalho, Educação e Saúde*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 45-60, mar. 2003.

GRAMSCI, Antonio. *La alternativa pedagógica*. Barcelona: Editorial Fontamara, 1981.

HILLST, Vera Lúcia S. *A tecnologia necessária*. Piracicaba: UNIMEP, 1994.

LESSA, Carlos. Universidade pública e nação. Entrevista. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 9 out. 2005. Caderno Economia & Negócios.

LIMA FILHO, Domingos Leite. A tecnologia e a educação tecnológica: elementos para uma sistematização conceitual. *Educação & Tecnologia*, Belo Horizonte, v.10, n.1, p.19-28, jan./jun. 2005.

LOSANO, Mário G. *Histórias de autômatos*. Da Grécia clássica à Belle Époque. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

MARINI, Rui Mauro. O conceito de trabalho produtivo. In: MARINI, Rui Mauro. *Dialética da dependência*. Petrópolis: Vozes, 2000.

MARX, Karl. *O capital*. (Crítica da economia política). Livro 1: O processo de produção do capital. 6. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1980.

MATSURA, Koichiro. Rumo às sociedades do conhecimento. *Folha de São Paulo*, 13 nov. 2005, Opinião, p. A 3.

MATTOS, Hebe M. *Escravidão e cidadania no Brasil monárquico*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.

OLIVEIRA, Marcos B. Ciência: força produtiva ou mercadoria. *Revista de Crítica Marxista*, Campinas, v.21, p. 77-98, 2005.

PARIS, Carlos. *O animal cultural*. São Carlos: UFSCar, 2002.

RORTY, Richard. *Objetivismo, relativismo e verdade; escritos filosóficos*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

ROSSI, Paolo. *Naufrágios sem espectador; a idéia de progresso*. São Paulo: UNESP, 2000.

SADER, Emir. *Alca: Integração soberana ou subordinada*. São Paulo: Expressão Popular, 2001.

SANTOS, Theotonio dos. La teoría de la dependência. In: SEGRE-
RA, Francisco Lopez (Ed.). *Los retos de la globalización*; ensayos en
homaje a Theotonio dos Santos. Caracas: UNESCO, 1998.

SANTOS, Wanderley G. dos. *Ordem burguesa e liberalismo
político*. São Paulo: Duas Cidades, 1978.

VENTURA, Jacqueline P. O *PLANFOR* e a educação de jovens e
adultos trabalhadores: a subalternidade reiterada. 2001.
Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de
Educação, Universidade Federal Fluminense, 2001.

2 - "Cefetização" das Escolas Técnicas Federais- Projetos em disputa, nos anos 1970 e nos anos 1990²⁵

Ana Margarida Campello²⁶
Fundação Oswaldo Cruz

Resumo: Visando contribuir para a reflexão sobre a transfor-
mação dos Centros Federais de Educação Tecnológica-CEFET
em Universidades Tecnológicas-UT, resgata-se aqui a origem
primeira desses Centros como Escolas Técnicas Federais, cuja
principal atribuição era a formação de técnicos, de nível
médio, para atuação na área industrial. Destacam-se os princi-
pais momentos históricos, os anos 1970 e os anos 1990, de
transformação dessas escolas em CEFET. Evidencia-se, na
análise da política educacional, a disputa de projetos na
definição da natureza e finalidade da ação educativa desen-
volvida por essas instituições, assim como as principais carac-
terísticas e motivações da "cefetização" em cada um dos
períodos históricos estudados. Focaliza-se, em primeiro lugar,
a criação em 1978 dos três primeiros CEFET, pela transfor-
mação das Escolas Técnicas Federais do Rio de Janeiro, Minas
Gerais e Paraná (*Lei n. 6.545/78*), destacando-se a con-
tinuidade de desenvolvimento do ensino médio-técnico e, no
ensino superior, a implantação dos cursos de engenharia
industrial, em detrimento dos cursos de formação de tecnólo-
gos, assim como sua progressiva atuação no desenvolvimento
de pesquisas e na oferta de cursos de pós-graduação. Em
segundo lugar, analisa-se a reforma da Educação Profissional
dos anos 1990 (*Decretos n. 2.208/97 e 2.406/97*) e a ênfase

²⁵A análise, aqui realizada da "cefetização" das escolas técnicas federais, nos anos 1970 e 1990,
encontra-se originalmente em Campello (2005).

²⁶Doutora em Educação (UFF, 2005); Pesquisadora da Escola Politécnica de Saúde Joaquim
Venâncio da Fundação Oswaldo Cruz (EPSIV/FIOCRUZ).

dessa política na transformação de todas as escolas técnicas federais em CEFET, como estratégia de implantação do Subsistema de Educação Profissional e de expansão, no ensino superior, dos cursos de formação de tecnólogos. Destacam-se as características distintas da ação educativa desenvolvida por essas instituições, por um lado, os chamados CEFET "históricos", por outro lado, os "novos" CEFET, aqueles criados em 1990, evidenciando-se não apenas as diferenças na ação educativa desenvolvida, mas também a disputa de projetos para a formação profissional e tecnológica.

Palavras-chave: "cefetização"; Educação Profissional; formação de tecnólogos

Introdução

Este texto resume os principais aspectos abordados em minha tese de doutorado A "cefetização" das escolas técnicas federais: um percurso do ensino médio-técnico para o ensino superior (CAMPELLO, 2005). No desenvolvimento desta tese, estudei um aspecto particular, é muito específico da reforma da educação profissional implantada no Brasil dos anos 1990. Focalizei diretamente o processo de "cefetização" das escolas técnicas federais. Estudei a transformação das Escolas Técnicas Federais em "instituições especializadas de educação profissional" (Decreto n. 2.406/97), como estratégia de implantação do sistema de educação profissional.

Estudei a ruptura imposta ao ensino técnico, antes modalidade do ensino médio, depois educação profissional de nível técnico e sua "diferenciação para cima" (CUNHA, 2000), pela ênfase da política oficial nos cursos técnicos pós-médios e na formação de tecnólogos. Estudei a materialização dessa política na rede federal de escolas técnicas. Procurei na construção da particularidade do meu objeto de estudo, compreender os rumos das reformas educacionais dos anos de 1990, no Brasil, principal-

mente no que diz respeito à política de educação profissional.

A pergunta inicial da investigação - por que a política de reforma da educação profissional dos anos 1990 definiu, como uma de suas estratégias de implantação, a "cefetização" das escolas técnicas federais? - foi complexificada pela constatação da diferença de concepção entre os novos CEFET, aqueles criados nos anos 1990, e os CEFET já existentes na rede federal de escolas técnicas e, em funcionamento, desde os anos 1970. Passei a me perguntar também porque são tão diferentes os CEFET dos anos 1990, criados no governo do presidente Fernando Henrique Cardoso, daqueles criados nos anos 1970, no governo do General Ernesto Geisel.

Qual foi o peso e, principalmente, o resultado dessa transformação na política educacional dos anos 1970 e na política educacional dos anos 1990? Essas políticas podem ser entendidas como etapas diferenciadas de implantação e desenvolvimento de uma mesma política, cujo momento primeiro de implantação seria precisamente o período da ditadura militar e que continuaria sendo desenvolvida, com as nuances diferenciadoras de cada momento histórico, culminando no final dos anos 1990, no governo Fernando Henrique Cardoso, com a implantação da nova educação profissional? Trata-se da mesma política que adquiriu contornos específicos de acordo com a conjuntura histórica do momento de sua implantação, ou são duas políticas diferentes, que perseguem objetivos distintos, apenas aparentemente semelhantes?

1 - A criação dos primeiros CEFET, nos anos 1970

A reconstrução histórica da criação dos primeiros CEFET tem como base, inicialmente, os diferentes documentos legais e normativos pertinentes a esse aspecto específico da política educacional dos anos 1970. Tomo como ponto de partida a Lei n. 6.545/78 que cria esses primeiros CEFET e vou seguindo

as indicações fornecidas por esta lei que, ao remeter a outros textos legais, vai dando as pistas do processo de gestação dessas instituições e de definição de sua natureza educacional. Esses documentos vão adquirindo sentido pelo recurso a outras fontes de modo a situar esse processo em seu momento histórico específico. Nesse sentido, as datas de promulgação dos documentos estudados mereceram especial atenção, uma vez que sinalizam o movimento no tempo do fenômeno estudado. As datas, percebidas como "pontas de iceberg" (BOSI, 1992)²⁷, são mediações na construção do objeto de estudo que ajudam a descrever sua particularidade e a situá-lo no seu contexto histórico específico.

A Lei n. 6.545, sancionada pelo general Ernesto Geisel em 30 de junho de 1978, dispõe sobre a transformação em Centros Federais de Educação Tecnológica das Escolas Técnicas Federais de Minas Gerais, do Paraná e Celso Suckow da Fonseca (Rio de Janeiro). Da análise dessa lei, é pertinente ressaltar serem os CEFET então criados instituições predominantemente de ensino superior, tanto em termos administrativos, quanto com relação a seus objetivos educacionais. É claro, na letra da Lei, o deslocamento do nível de atuação pretendido para essas instituições educacionais: do ensino médio-técnico para o ensino superior.

Em seu art. 1º, a Lei n. 6.545/78 remete ao Decreto-lei n. 547/69 que autoriza a organização e o funcionamento de cursos profissionais superiores de curta duração nas escolas técnicas federais, "destinados a proporcionar formação profissional

²⁷A questão teórico-metodológica da mediação e da reconstrução histórica no processo de construção do objeto de estudo implica o esforço constante de perceber o fenômeno social em suas múltiplas relações e determinações. Corro o risco deliberado de enfatizar datas, não para construir cronologias, mas para, ao entendê-las como "pontas de iceberg" estar atenta às "massas submersas" por elas sinalizadas, uma vez que "a cronologia que reparte e mede a aventura da vida e da História em unidades seriadas é insatisfatória para penetrar e compreender as esferas simultâneas da existência social" (BOSI, 1992, p. 32).

básica de nível superior e correspondente às necessidades e características dos mercados de trabalho regional e nacional". Inicia-se, assim, a "diferenciação para cima" da atuação das escolas técnicas federais, que são autorizadas a atuar também no nível superior, mas em um tipo especial de ensino superior - as graduações de curta duração atreladas às necessidades e características do mercado de trabalho. O movimento de elevação do patamar de escolaridade para formação dos técnicos já está presente, portanto, nos anos 1960, no bojo da reforma da educação superior (Lei n. 5.540/68) que fragmenta esse grau de ensino, pela criação de cursos de curta duração.

No corpo dessas leis, fica claramente explicitada a tensão entre formação geral e formação profissional, seja com relação às escolas técnicas, seja com relação aos CEFET. No caso das escolas técnicas, essa dupla tensão é claramente explicitada na alínea do art. 1º da Lei n. 3.552/59, que define como objetivo das escolas técnicas tanto a preparação para a participação no trabalho produtivo, quanto para o prosseguimento dos estudos. Isso que diz respeito aos CEFET, a ênfase é na graduação e pós-graduação, mas também na formação de tecnólogos²⁸.

A tentativa de encontrar o fio da meada que explica a transformação das escolas técnicas federais em centros federais de educação tecnológica, através de seus instrumentos legais, cuja análise é remetida, assim, diretamente para o final dos anos 1960 e para os cursos superiores de curta duração, mais especificamente para a implantação dos cursos de engenharia de operação. Nesse movimento, fica claro que a transformação das escolas técnicas federais em centros federais de educação tecnológica está diretamente vinculada à reforma do ensino superior (Lei n. 5.540/68).

²⁸Uma análise crítica da implantação, nos anos 1970, dos cursos de tecnologia pelo Centro Federal de Educação Tecnológica Paula Souza (CEFET-PS), em São Paulo, ver Peterossi (1980).

De acordo com Cunha (1975, p. 240), de 1968 a 1971, uma série de atos oficiais expressou a política educacional da ditadura militar cujo objetivo era o de permitir que a função do Estado de concentrador de rendas não mudasse de direção nem de intensidade. Entre essas medidas estaria a fragmentação do grau acadêmico de graduação, medida que, segundo o autor, em geral não merece destaque dos analistas.

Romanelli (1983, p. 225) afirma que a criação de carreiras curtas foi uma tentativa de evitar a expansão do ensino superior, "promovendo o desvio de parte da demanda, através de sua profissionalização em nível médio e de sua orientação para as carreiras de curta duração" (grifos no original).

Celso Furtado distingue duas fases no desenvolvimento do modelo econômico brasileiro, depois do golpe militar: a primeira, dita de "recuperação econômica" caracterizada pela captação de recursos e pela recuperação no nível de investimento; a segunda, a partir de 1967/1968, com acentuado desenvolvimento do setor industrial. Esses dois momentos marcam também nitidamente a evolução do sistema educacional. No primeiro, ao lado da repressão, assiste-se a uma aceleração da demanda social por educação e a um agravamento da crise educacional. O segundo é o momento das medidas práticas, dos chamados "Acordos MEC-USAID". Foi então que o regime percebeu "a necessidade de se adotarem, em definitivo, as medidas para adequar o sistema educacional ao modelo de desenvolvimento econômico que então se intensificava no Brasil". (ROMANELLI, 1983, 197).

É deste segundo período, mais precisamente de 18 de abril de 1969, o Decreto n. 547, que "autoriza a organização e o funcionamento de cursos profissionais superiores de curta duração nas escolas técnicas federais". Mas as idas e vindas para a implantação e desenvolvimento dos cursos de engenharia de operação, conforme relata Nascimento (1986), começam já nos primeiros anos da década de 1960, antes

do golpe militar, mostrando, com isso, os embates que se davam na sociedade brasileira em termos dos projetos a serem tomados pelo seu desenvolvimento e por seu sistema educacional.

Os primeiros CEFET implantam cursos de graduação em engenharia industrial e vão aos poucos ampliando sua atuação para a área da pós-graduação, primeiro lato, depois *stricto sensu*. Esses CEFET, criados pela Lei n. 6.545/78, são "autarquias de regime especial (...) detentoras de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática e disciplinar" regidas pela Lei n. 5.540/68. No momento de sua criação, esses centros são, portanto, caracterizados como instituições de ensino superior e habilitados para o desenvolvimento de cursos de graduação na área de engenharia. Sua criação contou, portanto, a política adotada de contenção do acesso ao ensino superior, na medida em que representa uma ampliação da oferta de ensino superior público.

A formação de tecnólogos, como finalidade dos CEFET, é enfatizada no Decreto n. 87.310/82 que, ao definir as características básicas dos Centros Federais de Educação Tecnológica, limita sua atuação exclusivamente à área tecnológica e determina que desenvolvam o "ensino superior como continuidade do ensino técnico de 2º grau e diferenciado do sistema de ensino universitário" (art. 3º). Esse decreto, portanto, corrige a Lei n. 6.545/78 e direciona a atuação dessas instituições para a formação de tecnólogos, carreiras curtas criadas na fragmentação do ensino superior.

A análise aponta que está em jogo nesse embate, fundamentalmente, a concepção de ensino superior e a inserção ou não dele no CEFET na operacionalização dessa política de "fragmentação" do grau superior, apoiando a expansão desse novo tipo de ensino superior, "diferenciado do ensino universitário", as instituições de curta duração, as engenharias de operação, a formação de tecnólogos, cuja concepção desde os anos 1960

vincula e subordina a formação ao mercado de trabalho e tem como objetivo o aumento da produtividade da economia.

Cunha (1997, p. 49) ressalta que o fracasso da política educacional de profissionalização compulsória no 2º grau (*Lei n. 5.692/71*) obriga a mudanças na política relativa ao ensino superior e, nesse movimento, situa a criação dos CEFET:

"Fracassada, então, a política de profissionalização universal e compulsória no ensino de 2º grau, a função contenedora que dela se esperava não chegou a ser desempenhada. A tentativa de conter os candidatos ao ensino superior teve de ser providenciada neste grau mesmo, mediante a elevação das barreiras dos exames vestibulares. Ao mesmo tempo, procurou-se incentivar os cursos superiores de curta duração, em especial os da área tecnológica (na área do magistério o fenômeno foi outro), mas apartando os cursos e os estudantes das universidades, confinando-os em certas escolas técnicas federais; então, promovidas a centros federais de educação tecnológica. Os concluintes desses cursos deixaram de receber o título de "engenheiros de operação", fonte de tantas aspirações frustradas, para serem chamados de "tecnólogos", categoria que procurava marcar a separação dos técnicos de nível médio e dos engenheiros (propriamente ditos)." (grifos meus).

Tem razão o autor quando analisa o movimento de substituição dos engenheiros de operação pelos tecnólogos, pois esse era o espírito da regulamentação do funcionamento dos CEFET (*Decreto n. 87.310/82*). Na prática, no entanto, os CEFET dos anos 1970 transformaram-se em instituições de ensino superior, e seus cursos de engenharia de operação, que desenvolviam

quando ainda eram escolas técnicas federais, foram transformados em cursos de graduação plena em engenharia industrial. Esse movimento concretiza na criação e funcionamento dessas instituições uma dupla exceção às características da política educacional da ditadura militar: por um lado, a ampliação do setor público de ensino superior, por outro lado, a abertura de novos cursos de graduação plena e não de cursos de curta duração, como era a ênfase do momento.

O movimento de privatização do ensino superior brasileiro no período da ditadura militar fica evidenciado pela comparação do atendimento: "Em 1957, 55% das matriculas no 3º grau eram em escolas públicas, ficando a rede privada com 45%. Em 1983, esses números se alteraram para 38% contra 62%, respectivamente". (GHIRALDELLI Jr, 2001, p. 221). Aliás, já em 1976, no II Plano Setorial de Educação e Cultura o governo militar reconhece que a expansão do ensino superior se dá principalmente pela ampliação do atendimento nas escolas isoladas e no setor privado:

"um dos fenômenos característicos da recente expansão do ensino superior é a intensidade com que vem se processando. A relação 'aluno por 1000 habitantes' que, em 1960, era da ordem de 1,3 e em 1970 acusava o valor de 4,6, está atualmente em torno de 8,8. O direcionamento dado pela demanda social e pelos requerimentos objetivos da estrutura ocupacional econômica do país levaram a que a grande expansão tenha ocorrido ao nível das escolas isoladas e no setor privado." (BRASIL, 1976, p. 20, grifos meus).

Mil novecentos e setenta e oito, último ano de governo do general Ernesto Geisel. Tempo de crescimento do movimento de oposição ao regime militar e de ampliação dos movimentos populares: greve dos metalúrgicos do ABC, Movimento

contra a Carestia, fundação do Partido dos Trabalhadores (PT), ano de revogação do AI-5, de criação do Centro de Estudos Educação e Sociedade (CEDES), de realização em Campinas-SP do I Seminário Brasileiro de Educação, que discute e questiona a política educacional do regime militar...

Segundo Barros de Castro (1985), a política industrial adotada no governo do general Geisel, empossado em 1974, embora fosse a resposta do governo militar à crise conjuntural da economia brasileira, também tinha o objetivo de superar o subdesenvolvimento do país, eliminando estrangulamentos estruturais de nossa economia e afirmando um projeto nacional de desenvolvimento. A fração militar que assume o poder com o general Ernesto Geisel tinha um projeto de afirmação do país que vai ser explicitado na elaboração e implantação do II Plano Nacional de Desenvolvimento-PND (1975-1979), que afirma a necessidade de "consolidação de uma economia moderna, mediante a implantação de novos setores, a criação e a adaptação de tecnologias" e uma "estratégia de desenvolvimento social, orientado no sentido de, entre outros objetivos: 1) garantir a todas as classes e, em particular, às classes média e trabalhadora, substanciais aumentos de renda real; e 2) eliminar, no menor prazo, os focos de pobreza absoluta", o que traz claras conseqüências em termos de políticas sociais e, mais especificamente, de redefinição da política educacional.

O autor entende que apesar do autoritarismo do regime militar e do gigantismo de alguns de seus projetos, como a política nuclear, o II PND era uma clara proposta desenvolvimentista e pretendia a superação de obstáculos estruturais para o avanço da industrialização no país:

"O crescimento veloz, horizontal e tecnologicamente passivo dos anos 1968/73 teve abrupto fim em 1974. Dali por diante, em marcha forçada, a economia subiria a rampa das indústrias capital-intensivas e tecnológico-intensivas."
(BARROS DE CASTRO, 1985, p. 8).

Fica evidente na análise realizada que, nos anos 1970, a transformação das escolas técnicas federais em CEFET implica uma ampliação no nível de atuação dessas instituições que contínuando a desenvolver o ensino médio técnico, desenvolvido desde sua criação, passarão a atuar também no ensino superior. A implantação dos cursos de engenharia e a transformação das escolas técnicas federais em CEFET nos anos 1970 não acarretam nenhum tipo de mudança ou solução de continuidade no que diz respeito à oferta do ensino técnico de 2º grau. Na prática, no interior desses CEFET passam a conviver duas escolas: uma escola técnica com seus cursos integrados ao ensino médio e que, entre outros, forma técnicos em eletrônica, eletrotécnica, mecânica e construção civil, e uma faculdade de engenharia que oferece cursos de engenharia mecânica e elétrica e cursos de pós-graduação, também na área das engenharias. Em outras palavras, no que diz respeito à oferta educativa, a característica da "cefetização" dos anos 1970 é de acréscimo nas atribuições das escolas técnicas, que passam também a oferecer cursos de nível superior.

2 - A "Cefetização" das Escolas Técnicas Federais, nos anos 1990

Em 8 de dezembro de 1994, ainda no governo do Presidente Itamar Franco, foi publicada a Lei n. 8.948, que dispõe sobre a instituição do Sistema Nacional de Educação Tecnológica, "integrado pelas instituições de educação tecnológica, vinculadas ou subordinadas ao Ministério da Educação e do Desporto e sistemas congêneres dos Estados, Municípios e Distrito Federal" (art. 1º). Em seu art. 2º, esta lei estabeleceu como finalidade para a instituição do Sistema Nacional de Educação Tecnológica:

"Permitir melhor articulação da Educação Tecnológica, em seus vários níveis, entre suas diversas instituições, entre estas e as demais

incluídas na Política Nacional de Educação, visando o aprimoramento do ensino, da extensão, da pesquisa tecnológica, além de sua integração com os diversos setores da sociedade e do setor produtivo".

A regulamentação dessa lei, por meio do Decreto n. 2.406/97 altera a natureza dos CEFET por ela previstos²⁹, transformando-os em "instituições especializadas de educação profissional". Modifica-se sua natureza, conservando-se da concepção inicial desses Centros tão-somente o nome. Mais adequado teria sido batizá-los de Centros de Educação Profissional, como consta em diversos documentos do PROEP e do próprio MEC, mas mais oportuno foi continuar denominando-os de CEFET.

De acordo com a Lei n. 9.394/96 (art. 36, § 4º) e o Decreto n. 2.208/97 (art. 2º), o desenvolvimento da Educação Profissional tanto pode acontecer em escolas de ensino regular, quanto em "instituições especializadas em educação profissional". Essas instituições são uma inovação das reformas dos anos 1990, tem-se como objetivo dotar o Sistema de Educação Profissional de 200 Centros de Educação Profissional (70 federais, 70 comunitários e 60 estaduais) e serão implantadas, no caso das instituições federais, pela transformação das escolas técnicas:

"Existem atualmente no País 133 escolas federais entre as agrotécnicas, as técnicas, as unidades descentralizadas (UNED) e os Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET), de nível superior, que o governo vai preservar, transformando-os em centros de referência nacional." (BRASIL/MEC, 1998, p. 9).

²⁹A Lei n. 8.948/94 ao dispor sobre a instituição do Sistema Nacional de Educação Tecnológica, estabeleceu a transformação das Escolas Técnicas Federais em CEFET, com base na Lei n. 6.545/78, que criou os primeiros CEFET, e no Decreto n. 87.310/82, que a regulamentou.

A criação desses Centros de Educação Profissional aproveitou assim a infra-estrutura da rede de escolas técnicas federais e também a legislação já existente desde os tempos do Governo Ilamar Franco - a Lei n. 8.948/94 que dispunha sobre a instituição do Sistema Nacional de Educação Tecnológica e a transformação das Escolas Técnicas Federais em CEFET e que tinha permanecido sem aplicação.

Já agora nos anos 1990, o art. 3º do Decreto n. 2.406/97, ao estabelecer as características básicas dos Centros de Educação Tecnológica, enfatiza a oferta de educação profissional, a atuação prioritária na área tecnológica, a conjugação, no ensino, da teoria com a prática, a oferta de ensino superior tecnológico, diferenciado das demais formas de ensino superior, a oferta de formação especializada, levando em consideração as tendências do setor produtivo, a realização de pesquisas aplicadas e prestação de serviços, desenvolvimento do processo educacional de forma a favorecer a transformação do conhecimento em bens e serviços, a integração das ações educacionais com as tendências do setor produtivo.

Na comparação desses textos legais sobressaem, principalmente, as redefinições que vão sendo feitas na abrangência da ação educativa dos CEFET que, no ensino superior, passa de "ministrar ensino em grau superior de graduação e pós-graduação, visando à formação de profissionais em engenharia industrial e tecnólogos" (Lei n. 6.545/78) para "ministrar ensino no superior, visando à formação de profissionais e especialistas na área tecnológica" (Decreto n. 87.310/82) e, finalmente, para "oferta de ensino superior tecnológico, diferenciado das demais formas de ensino superior" (Decreto n. 2.406/97). No Decreto n. 2.406/97, fica claramente explicitado o objetivo do ensino técnico: "proporcionar habilitação profissional, para os diferentes setores da economia"³⁰.

³⁰Formulação semelhante à do Decreto-lei n. 4.127/42, mais conhecido como Lei Orgânica do Ensino Industrial, que define como finalidade do ensino técnico industrial "formar profissionais aptos ao exercício de ofícios e técnicas nas atividades industriais" (art. 4º, alínea 1).

Lima Filho (2002, p. 199), em sua análise da reforma da educação profissional dos anos 1990, afirma que a transformação das Escolas Técnicas Federais em CEFET tem como objetivo permitir que essas escolas passem a atuar na oferta de ensino superior, mas de um ensino superior alternativo, afirmando ainda que a constituição de modelos alternativos de ensino superior é uma das recomendações do BID para os países da América Latina e Caribe nos anos 1990, de modo a possibilitar a ampliação do atendimento a custos inferiores aos das universidades:

"(...), o modelo que se propõe é de curta duração, baixo custo, centrado no ensino aplicado, dissociado da pesquisa e da extensão, flexível e em conformidade com as demandas imediatas dos setores produtivos. Podemos admitir que a expansão deste modelo de ensino superior - no qual se insere a criação dos novos CEFET - contribuirá para a expansão quantitativa das vagas neste nível de ensino. No entanto, é importante frisar a distinção desse modelo para com o ensino superior universitário. E, por certo, atentar para o fato de que o referido modelo é dirigido a um determinado "tipo de clientela", a qual estaria mais afeta (...) ao ingresso imediato no mercado de trabalho, do que propriamente às pesquisas e aos estudos acadêmicos, científicos, éticos e políticos desenvolvidos no "tradicional" modelo universitário." (id, p. 201).

No final do segundo mandato do presidente Fernando Henrique Cardoso, a rede federal de educação tecnológica contava com 34 CEFET e 36 Escolas Agrotécnicas Federais; todas as escolas técnicas federais e dez escolas agrotécnicas haviam sido transformadas em CEFET, em apenas cinco anos de implantação da política.

O MEC define os CEFET como "autarquias federais que ministram ensino superior, de graduação e pós-graduação, visando a formação de profissionais e especialistas na área tecnológica". Hoje, como ontem, a transformação das escolas técnicas em CEFET significa uma mudança de nível da ação educativa desenvolvida: do ensino técnico, enquanto modalidade do ensino médio, para o ensino superior; no caso dos anos 1990 especificamente o "ensino superior tecnológico diferenciado das demais formas de ensino superior" (Decreto n. 2.406/97, art. 3º, inciso VI).

Coerente com a política de reforma das atribuições do Estado no bojo dessas reformas, o Executivo procurou também assegurar a geração de receitas, próprias e significativas, e a progressiva autonomia financeira e administrativa dos CEFET, de modo a que essas instituições possam progressivamente "caminhar com os próprios pés". Segundo Leher (2003), a nova aparelhagem estatal a ser construída, pela reforma do Estado promovida na administração Fernando Henrique Cardoso deveria se estruturar a partir da identificação de quatro setores constitutivos do Estado: (1) o núcleo estratégico do Estado, (2) as atividades exclusivas do Estado, (3) os serviços não-exclusivos ou competitivos e (4) a produção de bens e serviços para o mercado. As escolas técnicas, as universidades, os museus, os centros de pesquisa, os hospitais fariam parte do item 3 - serviços não-exclusivos ou competitivos.

Ramos (1995, p. 166), ao analisar os antecedentes da promulgação dessa lei, identifica os esforços que se concentravam na Secretaria de Educação Média e Tecnológica para a instituição do Sistema Nacional de Educação Tecnológica, sendo a transformação das escolas técnicas federais em CEFET considerada condição estrutural para constituição desse sistema.

Segundo a autora, desde o final da década de 1980, as escolas técnicas federais de Pelotas, Campos, Pará, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Mato Grosso, São Paulo, Maranhão e

Bahia, já haviam encaminhado processos ao Ministério da Educação solicitando sua transformação em CEFET. "Outras escolas técnicas federais, como a ETF de Química do Rio de Janeiro reivindicavam ao MEC, ao menos, a autorização para ministrarem cursos de nível superior" (RAMOS, 1995, p. 167). Iniciativas que, com exceção das escolas técnicas federais da Bahia e do Maranhão³¹, apenas serão concretizadas no Governo Fernando Henrique Cardoso.

A transformação em CEFET não é, portanto, medida imposta. No Jornal Mural do CEFET Química, as palavras de sua diretora, comemorando a transformação são bastante eloquentes: "CEFET Química. Porque nós merecemos!" Carvalho (1999) explica que "desde que as três primeiras ETF da rede foram transformadas em CEFET, há longínquas duas décadas, todas as outras tinham, senão a certeza, pelo menos uma grande confiança de que um dia chegaria a sua vez".

As escolas técnicas federais tinham como parâmetro de sua transformação em CEFET as instituições criadas em 1978. No entanto, o Decreto n. 2.406/97, ao regulamentar a Lei n. 8.948/94, muda a natureza dessas instituições e determina que "os Centros de Educação Tecnológica constituem modalidade de instituições especializadas de educação profissional, prevista no art. 40 da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e no art. 2º do Decreto n. 2.208, de 17 de abril de 1997" (art. 1º).

Quando, no início da implantação da reforma da educação profissional, no interior das escolas da rede federal chamava-se "cefetinhos" a esses novos CEFET, explicitava-se a diferença

³¹A Escola Técnica Federal do Maranhão foi transformada em CEFET ainda no final do governo do presidente Sarney, por meio da Lei n. 7.863/89. A transformação da Escola Técnica Federal da Bahia em CEFET foi concretizada por meio da Lei n. 8.711 de 28 de setembro de 1993. Essas transformações são, portanto, anteriores à promulgação no governo do presidente Itamar Franco da Lei n. 8.948/94, que instituiu o Sistema Nacional de Educação Tecnológica.

de concepção entre esses novos CEFET cuja identidade pedagógica estava claramente direcionada para o desenvolvimento de cursos técnicos pós-secundários e de formação de tecnólogos, cursos práticos de formação profissional *stricto sensu* que deveriam oferecer uma educação mais concreta e mais próxima do mercado de trabalho, do que aqueles CEFET dos anos 1970 já inicialmente constituídas como Instituições Federais de Ensino Superior, com base na Lei n. 5.540/68.

Na implantação da política dos anos 1990 que tem como objetivo a constituição de um subsistema de educação profissional, complementar e paralelo ao sistema educacional, a "cefetização" das escolas técnicas é uma prioridade. A conjugação desses dois movimentos - o externo da política que necessitava dessas novas instituições para sua implantação e o interno das escolas que reivindicavam sua transformação em CEFET e a possibilidade de oferecerem cursos de nível superior - faz com que já em 2002, no final do segundo mandato do presidente Fernando Henrique Cardoso, todas as escolas técnicas federais tivessem sido transformadas em CEFET. Chamo a atenção para o fato de que a promulgação no Governo Itamar Franco da Lei n. 8.948/98 que trata da instituição do Sistema de Educação Tecnológica não configura realmente a implantação de uma política de "cefetização" das escolas técnicas federais. Esse movimento apenas se concretiza a partir de 1999 e já com base no Decreto n. 2.406/97³².

A transformação das escolas técnicas federais em CEFET obedece a uma lógica de interiorização e irradiação da reforma da

³²No que diz respeito à implantação do subsistema de educação profissional, o processo de "cefetização" das escolas técnicas federais é acompanhado pela implantação de Centros de Educação Tecnológica (CET), privados, apoiados também por verbas do PROEP - o chamado segmento comunitário do PROEP. A título de exemplo, só em 2001, segundo listagem fornecida pela SEMITEC, foram credenciados nada menos do que 21 CET. O Decreto n. 5.224/04, que dá aos CEFET status de instituições de ensino superior, transforma os CET privados em Faculdades de Tecnologia.

educação profissional. De acordo com essa lógica, em cada município prevê-se a localização de apenas um CEFET. A aplicação desse critério na política de "cefetização" fica muito clara quando se analisa o caso particular da Escola Técnica Federal de Química. Essa escola, localizada no município do Rio de Janeiro, sede do CEFET/RJ, teve seu processo de "cefetização" condicionado à mudança de sua sede para o município de Nilópolis, na Baixada Fluminense, onde antes funcionava sua UNED.

Ao assumir o lugar das escolas técnicas industriais, os CEFET dos anos 1990 mudam o foco de sua atuação - a formação do técnico para o trabalho na indústria - e abrem o leque dos cursos oferecidos: qualquer uma das 20 áreas definidas na Resolução 04/99 do Conselho Nacional de Educação que institui as diretrizes curriculares do ensino técnico, entre as quais o Conselho define a "área indústria". Ressalto que os CEFET não se especializam no oferecimento de cursos de uma determinada área, mas no atendimento das demandas locais. O "critério geográfico" significa, portanto muito mais do que simplesmente localização. Por esse critério se constrói também a identidade político-pedagógica de cada CEFET.

Assim, por exemplo, o CEFET Petrolina, na origem, uma Escola Agrotécnica Federal, incorpora a UNED do CEFET Pernambuco localizada no mesmo município e passa a oferecer cursos tanto na área da agropecuária, quanto na área da indústria. Da mesma forma, o CEFET de Química de Nilópolis progressivamente se transforma no CEFET de Nilópolis e se distancia da sua marca característica - a formação de técnicos industriais na área da Química - e passa a oferecer, por exemplo, cursos para formação de tecnólogos em Produção Cultural, classificados na área "lazer e desenvolvimento social".

Segundo Lima Filho (1999):

"Até 1996 a rede federal de educação tecnológica, composta por 134 instituições, entre as quais CEFET, escolas técnicas e agrotécnicas,

ofertava cerca de 100 mil vagas de ensino médio integrado ao técnico (MEC/SEDIAE/SEEC, 1996). (...) De lá para cá (...) estas vagas têm sido progressivamente eliminadas, não por opção das instituições, mas, por pressão governamental, via decretos, portarias ou outros instrumentos peculiares de pressão, tais como o contingenciamento de verbas e o condicionamento de sua liberação mediante compromisso de apoio à política oficial do MEC". (LIMA FILHO, 1999).

A coincidência do número total de alunos matriculados, em 2003, 100.068, nos três níveis da educação profissional, com as 100 mil vagas de ensino médio integrado ofertada, em 1996, pela rede federal de educação tecnológica indica que não houve crescimento da oferta educativa dessas instituições, pelo menos em termos de educação profissional, mas uma redistribuição interna do número de matriculados do ensino técnico integrado, entre os três níveis da educação profissional - básico, técnico e tecnológico³³.

Os cursos de educação profissional de nível básico, modalidade de educação não-formal de duração variável, dispensam escolaridade prévia, não estão sujeitos à regulamentação curricular e têm como objetivo a qualificação e a atualização dos trabalhadores. O desenvolvimento desses cursos nas escolas técnicas e profissionais foi objeto de artigo específico na LDB 9.394/96, estabelecendo que essas escolas

"além dos seus cursos regulares, oferecerão cur-

³³As informações disponibilizadas pelo MEC sobre os CEFET restringem-se aos dados da educação profissional, o que certamente não dá a dimensão da mudança de configuração da oferta educativa no conjunto dessas instituições. A consulta a outras fontes, como, por exemplo, o diretório de pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq, fornece dados que indicam uma ampliação do número de grupos de pesquisa cadastrados entre 2003 e 2005. O que, provavelmente, indica que, pelo menos algumas dessas instituições, não estão se restringindo ao simples desenvolvimento de cursos de educação profissional.

exemplo o CEFET/RJ, forma técnicos em eletrônica, eletrotécnica, mecânica, meteorologia e construção civil, e uma Faculdade de Engenharia que oferece cursos de engenharia mecânica e elétrica e cursos de pós-graduação, também na área das engenharias.

Nos anos 1990, o processo de "cefetização" adquiriu contornos bastante diferentes daqueles observados nos anos 1970. Em primeiro lugar, a universalização da "cefetização" - todas as Escolas Técnicas Federais e dez Escolas Agrotécnicas Federais foram transformadas em CEFET, entre 1997 e 2002. A concepção que presidiu essa transformação foi dada pela reforma da educação profissional. A visão de subsistema de educação profissional é a característica básica da política de "cefetização" dos anos 1990. As escolas técnicas, sua estrutura, como escolas, mas também sua estrutura como sistema, formado por uma rede de escolas, com prédios, metodologia e projetos pedagógicos semelhantes, foi colocada a serviço da implantação da política de reforma da educação profissional dos anos 1990 e do seu objetivo de constituição de um subsistema paralelo e complementar ao sistema de ensino.

A pesquisa evidenciou, ao analisar a relação quantidade-qualidade nas reformas educacionais dos anos 1990, a conjugação das reformas do ensino médio e da educação profissional. Por um lado, a expansão acelerada de um ensino médio redefinido, que ampliou o acesso à escola de um grande contingente de jovens que dela estavam excluídos. Por outro lado, a criação de alternativas de educação profissional em cursos curtos e práticos para os egressos do ensino médio. A concepção que presidiu a Lei de Diretrizes e Bases de 1996 (*Lei n. 9.394/96*) é também marcadamente profissionalizante. As reformas educacionais dos anos 1990 contestaram a função propedêutica também do ensino médio de educação geral, e não apenas do ensino médio-técnico desenvolvido pelas escolas técnicas.

O aligeiramento da escola de ensino médio, pelas mudanças

curriculares implantadas e a expansão acelerada de uma escola redefinida, com grande parte de seus egressos quase anal-fabetos, encontrou na política de educação profissional sua complementaridade. Cursos curtos de formação prática para inserção no mercado de trabalho. Nos anos 1990, a educação profissional voltou a ser definida para os pobres, os desvalidos da sorte. A "inclusão-excludente" (KUENZER, 2002) caracterizou as reformas educacionais dos anos 1990.

Para implantação desse modelo, as Escolas Técnicas Federais foram fundamentais, não apenas pela capilaridade da rede já instalada, em quase todos os Estados brasileiros, mas também pelo prestígio adquirido, ao longo dos anos de funcionamento, como escolas de qualidade. Na medida em que a política induziu a expansão dos cursos curtos de formação profissional, foi necessário dar-lhes status, para criar demanda. Foi esse o sentido estratégico da "cefetização" das Escolas Técnicas Federais: a constituição de centros de difusão de um novo modelo educativo.

Referências bibliográficas

- BOSI, Alfredo. O tempo e os tempos. In: NOVAES, Adauto (Org.). *Tempo e história*. São Paulo: Companhia das Letras; Secretaria Municipal de Cultura, 1992.
- BARROS DE CASTRO, Antonio & PIRES DE SOUZA, Francisco Eduardo. *A economia brasileira em marcha forçada*. São Paulo: Paz e Terra, 1985. (Coleção Estudos Brasileiros, v. 91).
- BRASIL/MEC. Secretaria Geral. *II Plano Setorial de Educação e Cultura (1975-1979)*. Brasília, DF: Departamento de Documentação e Divulgação, 1976.

BRASIL/MEC. *Educação Profissional: Diretrizes Curriculares Nacionais*. Brasília: MEC, 1998.

CAMPELLO, Ana Margarida de M. B. A "cefetização" das escolas técnicas federais: um percurso do ensino médio-técnico ao ensino superior. 2005. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2005.

CUNHA, Luís Antônio. *Educação e desenvolvimento social no Brasil*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1975. (Educação em questão).

CUNHA, Luiz Antonio. *Ensino médio e ensino técnico na América Latina: Brasil, Argentina e Chile*. In: SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL-FLACSO-SEDE BRASIL, Brasília, 2000.

CUNHA, Luiz Antonio. Educação para a democracia: uma lição de política prática. In: TEIXEIRA, Anísio. *Educação para a democracia*; introdução à administração educacional. 2. ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 1997.

GHIRALDELLI JUNIOR, Paulo. *História da educação*, 2. ed. rev. São Paulo: Cortez, 2001.

KUENZER, Acácia. Exclução incluyente e inclusão excluyente: a nova forma de dualidade estrutural que objetiva as relações entre trabalho e educação. In: LOMBARDI, José Claudinei; SAVIANI, Dermeval & SANFELICE, Jose Luis (Orgs.). *Capitalismo, trabalho e educação*. Campinas: Autores Associados, HISTEDBR, 2002.

LIMA FILHO, Domingos Leite. *A reforma da educação profissional no Brasil dos anos noventa*. 2002. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

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

LEHER, Roberto. Reforma do Estado: o privado contra o público. *Trabalho, Educação e Saúde*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 203-228, 2003.

NASCIMENTO, Oswaldo Vieira do. *O ensino industrial no Brasil: 75 anos do ensino técnico ao ensino superior*. Rio de Janeiro: SENAI/DN/DPEA, 1986. (Série Monografias; 1).

RAMOS, Marise Nogueira. *Do ensino técnico à educação tecnológica: (a)-historicidade das políticas dos anos 90*. 1995. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal Fluminense, 1995.

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. *História da educação no Brasil*. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1983.

B - DEBATE

A primeira observação às painelistas enfatizou a proposta de que o seminário deve contribuir para a discussão do processo e dos critérios de transformação dos Centros Federais de Educação Tecnológica-CEFET em Universidades Tecnológicas-UT. As intervenções seguintes apontaram a necessidade de preservar a diversidade dessas Instituições, que se relaciona com as diferenças entre as regiões em que atuam. Um primeiro critério, então, seria verificar as condições e as necessidades de cada CEFET para se incluir nesse processo.

Para as painelistas, é importante ter presentes as diferenças regionais, porém sem perder a perspectiva mais ampla do sistema educacional brasileiro, que é uma configuração da própria sociedade brasileira. Nesse sentido, a "diferenciação para cima" - em termos gerais, diferenciação educacional no nível superior de ensino - é inevitável e por isso importa discutir a forma como vai ocorrer a transformação, recusando-se a lógica dos processos perversos que forçam a direção das mudanças (lógica do mercado) e envidando-se esforços na proposição de uma política educacional abrangente.

No segundo momento do debate, foi lembrada a reforma educacional dos anos 90, que foi imposta aos CEFET, cuja experiência é importante aproveitar e pontuar, visando evitar o aprofundamento da dicotomia entre Educação Profissional e Educação Básica. Dessa forma, a UT deve ser construída coletiva e democraticamente.

Colocou-se claramente que a maior preocupação deve ser com o estabelecimento de uma política clara para a transformação dos CEFET em UT, que diferencie as instituições a partir das condições que cada uma tenha desenvolvido. Assim, estabelecer política significa estabelecer critérios para a transformação. Isso implica refletir sobre o que os CEFET representam no sistema educacional brasileiro, já que, em termos mais amplos

desse sistema, precisamos ter modalidades de educação que se relacionem dialética e dialogicamente. A UT deve abranger tanto o nível básico como o nível superior da educação.

As painelistas afirmaram que atribuir valor semelhante aos dois tipos de conhecimento - propedêutico e profissional - é um desafio urgente, em um contexto em que o mundo tende para a necessidade da integração entre eles. Privilegiar o ensino superior em detrimento do ensino médio é abandonar a possibilidade de verticalizar a educação nos CEFET. Ao lado disso, a criação das UT deve refletir criticamente sobre as implicações da oferta de cursos de tecnólogos, que resultam de uma concepção de educação tecnológica calcada na lógica da produção.

Uma característica que deve pautar a criação das UT é a convivência interna do diverso. A UT deverá resultar de um processo autônomo de afirmação de princípios calcados em uma política pública bem definida, relegando a formação aligeirada para o âmbito de instituições corporativas e evitando a submissão da educação a interesses puramente mercadológicos.

III - UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA: identidade e modelos I

A - APRESENTAÇÕES

1 - Experiência francesa

Max Schaeffer
Universidade de Tecnologia de Compiègne

As três Universidades de Tecnologia-UT da França (Compiègne, Troyes e Belfort Montbéliard) trabalham em rede, compartilhando estruturas, funções, política de formação e outros recursos. A rede envolve: uma população de 7.400 estudantes, dos quais 350 doutorandos; 620 professores-pesquisadores; 14 formações de engenharia; 3 escolas doutorais; 6 Masters com 23 especialidades e 20 laboratórios de pesquisa.

Os princípios fundamentais das UT francesas são: projeto coe-rente, formações profissionais interdisciplinares, política de pesquisa, abertura internacional, abertura na direção das empresas, governança clara e flexibilidade.

Nas UT, a pesquisa é predominantemente aplicada, preferencialmente em parceria com empresas, porém favorecendo o desenvolvimento de novos conhecimentos, onde o pesquisador, desde o início de sua pesquisa, tenha uma pre-ocupação em relação à valorização (transferência) do possível resultado. Um outro aspecto importante é que a pesquisa deve, ao mesmo tempo, atender às necessidades locais e ser relevante em nível internacional.

A internacionalização das UT acontece através do desenvolvimento de programas de pesquisa comuns, co-tutelas de teses, acolhida de estudantes de graduação e pós, de pós doutorado e de professores estrangeiros. A meta das UT é de ter sempre 20% de estudantes estrangeiros. Um dado interessante é

que 50% dos diplomados passaram pelo menos seis meses no exterior, desenvolvendo atividades em instituições estrangeiras parceiras e realizando estágio e projetos de final de curso nas empresas locais.

No que diz respeito à flexibilidade, as universidades de tecnologia, por exemplo, oferecem ao estudante os meios para que ele tenha uma formação adaptada ao seu projeto profissional.

Em termos de governança e de abertura em relação às empresas, um fato que chama especialmente a atenção é a intensidade da participação de personalidades externas nos diferentes conselhos das UT: 60% no Conselho de Administração, 25% no Conselho Científico e em torno de 10% no Conselho de Ensino. Com um detalhe importante: o presidente do Conselho de Administração, órgão máximo da instituição, é sempre um membro externo de renome.

Palavras-chave: princípios das Universidades Tecnológicas-UT; internacionalização das UT

2 - Colleges e institutos canadenses

Bernard Lachance

Vice-Presidente do Departamento de Programas de Parceria

O papel dos Colleges na sociedade canadense é de aperfeiçoar as competências escolares da população em geral; formar e reformar a atual mão de obra; desenvolver a competitividade dos negócios, fortalecer o desenvolvimento econômico e comunitário, a prosperidade e compartilhar a riqueza.

Os Colleges e Institutos oferecem programas de diversas naturezas: vocacionais, técnicos, tecnólogo, preparatório para universidade, transferência para universidade, educação continuada, treinamento on-line, treinamento customizado, estágios e graus aplicados, entre outros. São oferecidos ainda serviços de avaliação da aprendizagem prévia, pesquisa aplicada e transferência de tecnologia.

A Rede da Associação dos Colégios Comunitários do Canadá-ACCC, é formada por 150 institutos técnicos superiores, 107 em inglês e 43 em francês, mais de 500.000 estudantes em tempo integral, mais de 1.500.000 estudantes em tempo parcial, 60.000 professores, mais de 900 campi ou centros em todo o Canadá. A Rede possui ainda uma infra-estrutura de pesquisa aplicada e de transferência de tecnologia.

Os Colleges e Institutos canadenses se inserem na estratégia de inovação do Canadá. O cenário indica, principalmente, um aumento na demanda de habilidades (economia baseada no conhecimento está aumentando a demanda de habilidades superiores entre os membros da força de trabalho), o deslocamento demográfico (tornando menor a força de trabalho), a necessidade de atualização dos sistemas de aprendizagem para que eles reflitam as realidades dos alunos e do mercado de trabalho, a importância das comunidades.

Em termos de internacionalização, os Colleges buscam preparar os Canadenses para o futuro; capacitar os

Canadenses a viverem de forma cooperativa e produtiva num mundo dinâmico; preparar os estudantes Canadenses para serem verdadeiros cidadãos do mundo, internacionalizando seus conhecimentos e habilidades em línguas estrangeiras, geografia mundial, comércio internacional, mobilidade estudantil, turismo, telecomunicação e tecnologia etc.; melhorar a competitividade do Canadá no mercado global; receber estudantes estrangeiros e estabelecer um fórum de intercâmbio de idéias entre estudantes Canadenses e estrangeiros; exportar e importar habilidades globais necessárias.

Quanto ao aspecto de financiamento, os Colleges possuem as seguintes fontes: governo (50 - 60%); matrícula paga pelo aluno (20%, exceto por Quebec); operações auxiliares (20 - 30%).

Palavras-chave: internacionalização dos Colleges; financiamento dos Colleges; objetivos dos Colleges

3 - Formação de engenharia orientada à aplicação na Alemanha

Rolf Herz

Universidade de Ciências Aplicadas de Munique

A Fachhochschule de Munique foi fundada em 1971, sendo uma das maiores instituições do gênero do País. Ela possui 14.000 estudantes e 1.110 professores (mais da metade em regime parcial), ligados a 14 departamentos que oferecem no total 39 programas de formação (7 bacharelados, 15 diplomas de engenharia e 17 masters). As formações são na área da arquitetura, engenharia, gestão de negócios, gestão do turismo, ciências sociais, design e ciências gerais.

Na Alemanha existem três tipos de universidades: universidades de pesquisa, universidades de ciências aplicadas e universidades de música e artes. Uma diferença importante entre os dois primeiros tipos de universidade é que a primeira além da graduação possui programas de formação de doutores e a segunda não. Ela atua exclusivamente na graduação.

As universidades de ciências aplicadas têm como característica importante a educação profissional, preparando os estudantes para situações de trabalho, através da construção das habilidades necessárias dentro de programas de estudo compactos. A formação universitária é integrada com períodos de atividade nas empresas, onde o estudante desenvolve seu estágio e seu projeto de final de curso (Diplomarbeit).

O semestre prático (de estágio) é desenvolvido em 20 semanas, sendo que o estudante atua quatro dias da semana na empresa e um dia na universidade (aulas normais). Na empresa, o estudante entra em contato com processos de trabalho, materiais e ambiente social típicos de sua futura profissão.

Palavras-chave: tipos de universidade na Alemanha; relação escola-empresa

B - DEBATE

Um primeiro questionamento feito aos painelistas da Universidade de Tecnologia de Compiègne-UTC (França), dos Colleges canadenses e da Fachhochschule-FH (Alemanha) foi a respeito das políticas de incentivo à pesquisa naquelas instituições. No caso da França, o ponto alto é a própria legislação da carreira de professores universitários. A progressão dos mesmos dá-se quase que exclusivamente pela produção científica, ou seja, pelos resultados de pesquisa. Na França não existe a progressão por tempo de serviço. No caso das FH na Alemanha, o incentivo não é grande e um professor de uma FH trabalha 18 h/semana em sala de aula. Nas FH os professores recrutados devem obrigatoriamente ter uma formação de doutorado e, no mínimo, 5 anos de experiência em empresas.

Em seguida, foi perguntado aos painelistas qual a avaliação que fariam dos Centros Federais de Educação Tecnológica-CEFET em comparação com instituições européias. A pergunta foi respondida analisando-se principalmente o nível dos alunos que participam de intercâmbios. Segundo o Prof. Max da UTC, o nível dos estudantes brasileiros é bom, o que varia é a motivação deles em seguir os créditos na França. As universidades e os CEFET não reconhecem facilmente os créditos feitos na Europa, isto desmotiva os estudantes e que, por outro lado, não deixa de ser uma situação humilhante para as instituições francesas. O Brasil tem uma tendência a recusar as diferenças e valorizar os iguais. O que, segundo ele, não é estratégico. A importância está na complementaridade e não na igualdade. De qualquer maneira o intercâmbio é extremamente importante para os estudantes.

Ainda em relação aos intercâmbios, segundo proposta do Prof. Lachance, seria preciso um envolvimento dos governos do Brasil e Canadá para que o segundo pudesse direcionar algumas bolsas para alunos brasileiros, como é feito com estudantes americanos e europeus.

Uma terceira pergunta referiu-se à questão do financiamento das UT nos três países. Pelas respostas dos painelistas percebe-se que não há grandes diferenças entre países. As instituições são financiadas basicamente pelos ministérios da educação e os recursos são distribuídos em função do número de estudantes. Todas têm em comum a obrigatoriedade de os estudantes pagarem uma taxa de matrícula. Ou seja, o ensino é público mas não gratuito.

IV - UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA: identidade e modelos II

A - APRESENTAÇÕES

1 - A contribuição da Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Éden Januário Neto
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Aborda-se a experiência de transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná-CEFET-PR em Universidade Tecnológica-UT como um fato que deve ser analisado à luz dos interesses regional e local e do percurso histórico da Instituição. Enfatiza-se que essa Instituição é comprometida com a educação de pessoas e defende-se a posição de que a modalidade da Educação Tecnológica não deve perder de vista esse compromisso. Tal como exposto, o projeto de transformação em pauta foi construído ao longo dos últimos sete anos, tendo como base a implantação do modelo CEFET no Brasil, a partir da criação dos três primeiros Centros nos Estados de Minas Gerais, Paraná e Rio de Janeiro, em 1978, e a expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica nesses últimos anos. Destaca-se que, para se entender a reivindicação do status de UT, como marco estratégico de crescimento dos CEFET, torna-se necessário revisitar a criação desses Centros dentro da história de cada instituição e do seu papel social e educacional. Além disso, são mencionados: aspectos históricos da criação de UT em outros países; visão das relações da educação tecnológica com a educação científica e pesquisas básica e aplicada; histórico de criação da atual Universidade Tecnológica Federal do Paraná-UTFPR, lembrando-se que a Instituição teve seis nomes diferentes em seus 96 anos de existência. Afirma-se que há eixos centrais na gestão da transformação do CEFET em UT: reconstrução da identidade insti-

tucional, busca de ampliação da autonomia institucional e definição de indicadores acadêmicos para os diferentes níveis de educação - médio-técnico, graduação e pós-graduação -, nos âmbitos do ensino, da pesquisa e da extensão, orientados para os setores social e produtivo da sociedade. Apresentam-se algumas questões para debate: Que modelo de UT será adotado? O que a sociedade espera? Como superar as métricas de avaliação dirigidas para as universidades clássicas? Como projetar a UT com identidade clara, baseada em princípios, diferentemente da referência geral que temos de universidade?

Palavras-chave: Universidade Tecnológica Federal do Paraná; indicadores acadêmicos de Universidade Tecnológica-UT; UT, sociedade e sistema educacional

2 - A contribuição do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

Flávio Antônio dos Santos
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

Destaca-se a relevância da autonomia institucional no processo de transformação dos Centros Federais de Educação Tecnológica-CEFET em Universidade Tecnológica-UT, dando-se como exemplo a decisão do CEFET do Paraná em construir um modelo de UT em que se desativou o curso técnico e se ampliam os cursos superiores de tecnologia. Nesse sentido, foi a instituição que definiu seus caminhos, independentemente dos governos que sucederam ao pleito de sua transformação em UT. De forma similar, o CEFET de Minas Gerais tem desenvolvido algumas ações, visando à construção de um modelo de UT articulada com o mundo do trabalho e que corresponda às características particulares da instituição: (a) oferta da educação profissional técnica integrada ao ensino médio; (b) consolidação e expansão da graduação e pós-graduação; (c) consolidação da pesquisa e aprimoramento da produção intelectual; (d) expansão da interiorização das suas atividades no Estado de Minas Gerais. Na discussão do modelo de UT foi enfatizado que: (a) transformação do CEFET em UT não deve significar a submissão à área empresarial, considerando que o setor privado não se interessa por áreas que impliquem investimentos com retorno incerto; (b) profissionais das áreas das ciências humanas nos CEFET podem ajudar a consolidar uma visão de educação mais abrangente que aquela orientada pelos interesses empresariais; (c) discussão do modelo de UT deve contemplar também outras instituições além dos CEFET; (d) há necessidade de se enfrentar nas UT a questão da verticalização do ensino, considerando-se a migração, pelo aluno, do nível médio de ensino para o superior, no interior da própria UT, e não se esquecendo que os egressos do ensino

técnico do CEFET de Minas Gerais, por exemplo, têm se destacado nas grandes universidades públicas. Assim, no modelo de UT defendido pelo CEFET de Minas Gerais, seria oportuno contemplar a definição de políticas e ações sobre o itinerário dos alunos no interior da instituição ou dela para outra. Para finalizar, foram apresentados pontos considerados importantes na transformação dos CEFET em UT, discutidos no Seminário das Regiões Sudeste e Centro-Oeste: (a) necessidade de debate conceitual sobre a própria denominação Universidade Tecnológica; (b) defesa de que a transformação dos CEFET em UT não deve ocorrer como foi o caso da transformação das Escolas Técnicas em CEFET em 1994, pela via apenas política, mas, sobretudo, pelo cumprimento de marcos de competência universitária por parte das instituições; (c) importância da consolidação de um documento-base sobre a matéria para discussões posteriores.

Palavras chave: autonomia institucional dos CEFET; modelo de Universidade Tecnológica-UT; transformação de CEFET em UT

B - DEBATE

O debate envolveu várias questões: Como integrar as áreas humanística e tecnológica na Universidade Tecnológica-UT? Queremos autonomia, mas não temos recursos financeiros; como ficamos? Devemos compartilhar recursos entre níveis e modalidades de ensino na Instituição? Os cursos de tecnólogo - característica de grande parte dos Centros Federais de Educação Tecnológica-CEFET - devem ser extintos? Quais as dificuldades na construção da Universidade Tecnológica Federal do Paraná-UTFPR? A Lei que a criou contempla as exigências do projeto de reforma do ensino superior? Qual é o espaço dos outros CEFET nessa reforma? Como preservar o ensino técnico e, ao mesmo tempo, expandir o ensino superior na UT? Há um espaço a ser preenchido pela UT no País e, por outro lado, os critérios de avaliação institucional são definidos em função das universidades clássicas; se tivermos que atendê-los, além dos nossos, teríamos que virar "super-universidades"? Os critérios para ser UT deveriam ser diferentes dos relativos às universidades clássicas?

Na discussão salientaram-se algumas idéias. Uma delas refere-se ao respaldo à autonomia das universidades na Constituição Brasileira.

Quanto ao compartilhamento de recursos, o que se quer compartilhado na UTFPR são laboratórios de ensino, não de pesquisa.

Quanto ao CEFET-MG, ele está buscando se organizar como universidade, com ênfase na área tecnológica, nos âmbitos estreitamente relacionados de ensino, pesquisa e extensão. No CEFET-MG, há necessidade de compartilhamento de infraestrutura e pessoal, sendo que alguns departamentos do ensino superior contam com professores da carreira de 2º grau. Contudo, não dá para fazer este compartilhamento sem apoio do Ministério da Educação. Em termos da integração das

áreas, nos cursos de engenharia do CEFET-MG, parece haver maior preocupação com as áreas humanísticas do que na engenharia das universidades clássicas. Já para o caso dos cursos de tecnologia defendeu-se que não são um diferencial da UT.

Em relação às dificuldades na construção da UTFPR, registram-se posição contrária do Ex-Ministro da Educação e não familiaridade dos sujeitos do CEFET-PR com a rotina de trabalho do Congresso Nacional.

Salientou-se também que se está exatamente na hora de se construir os critérios para a transformação de CEFET em UT, devendo-se lembrar da dificuldade quando se têm grupos pequenos dentro da heterogeneidade. Nesse sentido, é importante reforçar indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão na universidade.

No tocante à UT ser "super-universidade", há necessidade de se estabelecerem prioridades, pois não dá para se ter excelência em tudo.

Sobre a avaliação, deverá haver debate e a pesquisa tecnológica deverá ser revista quanto ao seu valor na academia.

Finalmente, o Conselho dos Dirigentes dos Centros Federais de Educação Tecnológica estaria considerando a possibilidade de solicitar revisão dos novos critérios que caracterizam uma universidade no projeto de reforma do ensino superior, para o caso do processo de transformação de CEFET em UT.

V - SESSÃO DE ENCERRAMENTO

Na sessão de encerramento, foram apresentados um resumo do conteúdo dos encontros regionais e do encontro nacional além de perspectivas para a continuidade do debate.

À guisa de conclusão, os participantes da mesa apresentaram algumas considerações aqui agrupadas segundo os diferentes expositores:

(1) a Universidade Tecnológica-UT é importante para o País e o preconceito a respeito deve ser quebrado com a construção de um modelo que atenda às necessidades sociais. Não adianta a transformação de um Centro Federal de Educação Tecnológica-CEFET em UT e a instituição permanecer com a mesma estrutura curricular, de organização e de gestão anterior. Há também a necessidade de verbas para a criação e manutenção dos laboratórios que são característica forte de um modelo de UT;

(2) a obrigatoriedade do ensino médio-técnico na UT pode ser questionada, mas a UT tem que ser obrigatoriamente uma universidade de pesquisa para geração de conhecimento. É necessário que outras visões sejam incorporadas ao debate, como a do setor produtivo e a da Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior;

(3) o sucesso do CEFET do Paraná não se deve a uma única instituição, mas ao empenho da Rede Federal de Educação Tecnológica e ao apoio dado ao projeto pelo Conselho dos Dirigentes dos Centros Federais de Educação Tecnológica no País. Para este, essa rede tem um papel crucial no desenvolvimento societário;

(4) é necessário e importante o apoio da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica-SETEC às instituições que se dispuserem a pleitear a institucionalidade de

Universidade Tecnológica;

- (5) o seminário constituiu um primeiro envolvimento do Centro Internacional de Treinamento e Educação Profissional-UNEVOC com o tema UT. É complexa a construção de um modelo de UT e importante trazer o papel das instituições de ensino público brasileiro ao debate;
- (6) foi gratificante a realização do evento, particularmente porque foi de iniciativa das bases. Quando o debate surge da cultura local, ele é rico, porque consegue escapar um pouco da burocracia estatal. A rede de CEFET está alinhada com a concepção de educação do governo atual. A rede não deve nunca perder a sua vocação de atendimento aos menos favorecidos. É urgente a definição de uma política de educação profissional e tecnológica mais geral para o País. Essa política não deve ficar limitada a projetos isolados. O Ministério da Educação pretende fazer um grande encontro, talvez em março de 2006, para debater sobre o tema, tendo como base as discussões que vêm ocorrendo em várias instâncias, com a participação da Rede. Por fim, é importante a expansão do ensino de 3º grau na Rede, sem que esta abandone a sua vocação natural de atendimento ao ensino médio, e que os CEFET tenham a mesma autonomia que as universidades.

VI - AVALIAÇÃO

Pontos positivos segundo os participantes

Aspectos	f
Organização e dinâmica do evento: seminários regionais, tema e subtemas, distribuição do tempo, equipe de organização, palestrantes	17
Intercâmbio e contribuição significativa para o tratamento teórico-prático e político do tema	13
Contribuição da UNESCO e do MEC	8
Abordagem do tema: clara, objetiva, respeito às diferentes posições	7
Qualidade do debate	3
Total	48

Fonte: Formulário de Avaliação

Pontos negativos segundo os participantes⁽¹⁾

Aspectos	f
Organização e dinâmica do evento: período de realização, distribuição do tempo	4
Não envolvimento de: alguns CEFET, parlamentares, universidades	3
Qualidade da tradução	1
Ausência de lanche	1
Abordagem do tema: falta de clareza e articulação em apresentações	1
Não apresentação das Regiões Norte e Nordeste	1
Pouca divulgação entre os colegiados dos CEFET	1
Falta de texto denso sobre o tema	1
Total	13

Fonte: Formulário de Avaliação

Nota: ⁽¹⁾ Oito participantes não indicaram qualquer aspecto negativo.

Sugestões segundo os participantes

Aspectos	f
Discutir: avaliação institucional, políticas de financiamento, recursos humanos; implantação de UT	5
Abordar novamente os temas do primeiro seminário	5
Convidar e envolver outras pessoas e instituições	4
Estabelecer um canal de informação constante até o próximo evento	4
Realizar um seminário regional das Regiões Norte e Nordeste	3
Realizar atividades em grupos	2
Realizar novo encontro nacional, em marco, organizado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do MEC	1
Definir e divulgar data e local com antecedência	1
Total	25

Fonte: Formulário de Avaliação

APÊNDICE

A - INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES

- Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições de Ensino Superior - ANDIFES
- Association of Canadian Community Colleges - ACCC (Canadá)
- Centros Federais de Educação Tecnológica no Brasil:
 - Alagoas
 - Bento Gonçalves - RS
 - Campos - RJ
 - Ceará
 - Cuiabá - MT
 - Espírito Santo
 - Goiás
 - Januária - MG
 - Mato Grosso
 - Minas Gerais
 - Ouro Preto - MG
 - Pelotas - RS
 - Pernambuco
 - Petrolina - PE
 - Piauí
 - Química - RJ
 - Celso Suckow da Fonseca - RJ
 - Rio Grande do Norte
 - Rio Grande do Sul
 - Rio Verde - GO
 - Santa Catarina
 - São Paulo
 - Sergipe
 - Uberaba - MG

- Conselho dos Dirigentes dos Centros Federais de Educação Tecnológica - CONCEFET
- Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio da Fundação Oswaldo Cruz - EPSJV/Fiocruz
- Escola Técnica Federal de Palmas - ETF-Palmas
- Fachhochschulen München (Alemanha)
- Ministério da Educação do Brasil - MEC
- Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO/Brasil
- Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do MEC - SETEC/MEC
- Secretaria de Educação Superior do MEC - SESU/MEC
- Universidade de Brasília - UNB
- Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI
- Universidade Federal Fluminense - UFF
- Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR
- Université de Technologie de Compiègne (França)

B - OS CEFET NO ENSINO SUPERIOR³⁵

Marise Ramos³⁶
Universidade do Estado do Rio de Janeiro e Fundação Oswaldo Cruz

(Texto enviado por especialista convidada que não pôde comparecer ao evento)

Resumo: Neste estudo remontamos a atuação dos Centros Federais de Educação Tecnológica-CEFET no ensino superior à reforma universitária de 1968, quando esta preconizou a diversificação do sistema universitário. Procuramos demonstrar que, apesar de não ter recebido tratamento teórico com a mesma ênfase conferida ao ensino técnico, o ensino superior nos CEFET é uma construção histórica e social, não se podendo ignorar sua função social na formação de profissionais, especialmente no período de expansão industrial da economia brasileira. Permanece, portanto, a necessidade de se discutir a tendência de se estender ao nível superior a dualidade estrutural que caracteriza a história da educação básica em nosso País, principalmente devido aos rumos tomados pela política de educação tecnológica após a transformação das Escolas Técnicas Federais em CEFET, aprovada pela Lei n. 8.948/94, regulamentada pelo Decreto n. 2.406/97, seguida da instituição dos cursos superiores de tecnologia pelo Decreto n. 2.208/97 e consolidada pelo Decreto n. 5.154/2004. Após discutir algumas dúvidas sobre a identidade do projeto de Universidade Tecnológica frente à Universidade considerada acadêmica, defendemos a pertinência de se discutir quais

³⁵Texto base para exposição em mesa redonda do Seminário CEFET e Universidade Tecnológica: Identidade e Modelos, realizado em Brasília, de 24 a 25/10/2005.

³⁶Doutora em Educação. Professora Adjunta da Faculdade de Educação da UERJ. Vice-Diretora de Ensino da EPSJV/FIOCRUZ.

devem ser, efetivamente, as características e as finalidades das instituições CEFET face ao atual estágio de desenvolvimento do conhecimento científico e tecnológico. Perguntamo-nos se, nesse contexto, o conhecimento tecnológico adquiriu uma especificidade e uma universalidade como "ciência produtiva" que justifique o desenvolvimento de pesquisas e a formação de pessoas sob princípios próprios, assim como a existência de instituições especializadas para este fim. Esse debate parece-nos não somente apropriado, mas primordial antes de se tomarem decisões que reduzam uma questão de fundo, à lógica administrativa, financeira ou de conveniência política.

Palavras-chave: educação tecnológica; ensino superior; Universidade Tecnológica; ciência e tecnologia

Os CEFET no Ensino Superior

Uma abordagem do tema que nos ajude a localizar a problemática na sua face atual exige compreendê-la nas suas tradições históricas. Assim, tomamos como base para esta exposição a análise que fizemos sobre "a questão da educação tecnológica no ensino superior" no texto publicado no livro *Ensino Médio Integrado: concepção e contradições*, intitulado A gênese do Decreto n. 5.154/2004: um debate no contexto controvérsio da democracia restrita (Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005).

Neste estudo remontamos a atuação dos CEFET no ensino superior à reforma universitária de 1968, quando esta preconizou a diversificação do sistema universitário, criando outros tipos de estabelecimentos públicos de ensino capazes de cumprir as funções da preparação profissional. Surgiram, então, os cursos de tecnólogos, conformando um sistema de carreiras curtas voltadas para áreas consideradas desatendidas pelos cursos de graduação.

Esses cursos, entretanto, não se consolidaram no ensino supe-

rior, da mesma forma como a divisão social e técnica do trabalho não acolheu os respectivos profissionais. Por outro lado, com a Engenharia de Operação, criada pelo Parecer CFE n. 60/63 e explicitada a função do Engenheiro de Operação pelo Parecer CFE n. 65/65, nascem os cursos superiores de engenharia ministrados pelos Centros Federais de Educação Tecnológica, cujo surgimento se confunde com a instalação dos Centros de Engenharia de Operação instalados em três Escolas Técnicas Federais - do Rio de Janeiro, do Paraná e de Minas Gerais³⁷.

A Engenharia de Operação foi a proposta de uma formação em nível superior na vertente "tecnológica", diferenciada da vertente "acadêmica". Tendo sido implantada inicialmente em Escolas Técnicas como cursos de engenharia de menor duração, foi transformada em Engenharia Industrial em 1972, quando o tempo médio de duração dos cursos de engenharia foi unificado em cinco anos³⁸. A distinção da Engenharia Industrial das demais não seria o tempo de duração e sim o tipo de formação, de caráter predominantemente prático, voltada para a gestão de processos industriais.

A transformação dessas Escolas Técnicas Federais em Centros Federais de Educação Tecnológica, pela Lei n. 6.545/78³⁹, definiu para essas instituições, além do objetivo de ministrar o ensino técnico, o de atuar no nível superior de graduação ministrando a Engenharia Industrial, os cursos de tecnólogos e as

³⁷Inicialmente, as próprias escolas superiores de engenharia deveriam ministrar a Engenharia de Operação. Entretanto, a resistência dessas instituições e dos conselhos profissionais em reconhecer esses cursos, levou a que as Escolas Técnicas Federais fossem recomendadas para implantá-los. Ver Ramos, 1995.

³⁸Os dispositivos legais que foram tecendo a solução apresentada são a Resolução n. 48/76 do Conselho Federal de Educação, que delineia a nova concepção de ensino de Engenharia; a Resolução n. 04/77, que caracterizou a habilitação de Engenharia Industrial e a Resolução n. 05/77, que extingue os cursos de Engenharia de Operação.

³⁹A Lei n. 6.545/78 foi regulamentada em 1982 pelo Decreto n. 87.310, que reiterou os objetivos dos CEFET, indicando "atuação exclusiva na área tecnológica".

Licenciaturas voltadas para a formação de professores do ensino técnico e dos cursos de tecnólogos, além da extensão e da pós-graduação *lato sensu*. Deveriam, ainda, realizar pesquisas na área técnico-industrial. Com o passar do tempo, essas instituições passaram a ministrar também a pós-graduação *stricto sensu* nos níveis mestrado e doutorado.

Esses fatos demonstram que o ensino superior nos CEFET é uma construção histórica e social, não se podendo ignorar sua função social na formação de profissionais, especialmente no período de expansão industrial da economia brasileira. Não obstante, talvez pelo fato de representar uma oferta quantitativamente reduzida face à atuação das Universidades, o ensino superior nos CEFET não recebeu a mesma atenção que o ensino técnico nas análises sobre a relação trabalho e educação, cujas conclusões apontavam para a dualidade que caracterizava essa formação, sendo esta uma expressão da dualidade de classes da sociedade capitalista.

Foi a transformação das Escolas Técnicas Federais em CEFET, aprovada pela Lei n. 8.948/94 e consolidada pelo Decreto n. 2.406/97, seguida da instituição do nível tecnológico como o nível superior da educação profissional pelo Decreto n. 2.208/97, que despertou o debate sobre a extensão dessa dualidade para o nível superior de ensino. Essas medidas, associadas à imposição de separar os ensinos médio e técnico, nos levou a concluir que os cursos superiores de tecnologia passariam a exercer o papel dos antigos cursos técnicos de nível médio, enquanto o nível técnico cumpriria o papel de formar operários qualificados (Ramos, 1996).

Com as mudanças da base técnica da produção e com os novos modelos de gestão do trabalho, apontamos para a tendência das reformas educacionais em fazer dos níveis técnico e tecnológico da educação profissional etapas de formação, respectivamente, de operários (com o título de técnicos) e de técnicos (com o título de tecnólogos) para o traba-

lho complexo, enquanto no nível básico seriam formados os operários para o trabalho simples. Um processo resultante da necessidade de se elevar a base de escolaridade mínima de todos os trabalhadores, e de se proporcionar um sistema diversificado e flexível de formação da classe trabalhadora.

Nesse sentido, os cursos de formação de tecnólogos, além de aliviar a pressão sobre o nível superior, formariam profissionais de nível intermediário entre os engenheiros voltados para as tarefas de concepção e planejamento, e os operários técnicos, voltados às atividades de execução sob a base neo-fordista. Uma suposição sobre a necessidade desse reordenamento da formação seriam as novas configurações da divisão técnica do trabalho proporcionada pela reestruturação produtiva. A automação flexível passaria a exigir que a supervisão da produção se desse muito mais sobre as máquinas do que sobre os operários, dado que esses seriam substituídos pelos técnicos e permaneceriam em número reduzido. A função dessa supervisão viria a ser exercida pelos tecnólogos.

Ter-se-iam, assim, atingidos os objetivos preconizados para países de economia dependente e consumidor de tecnologias importadas: política de capacitação de massa na forma de cursos técnicos flexíveis, barateamento dos custos profissionalizantes, adequação e atendimento às necessidades do mercado de trabalho, criação de caminhos alternativos às universidades, e, finalmente, o não aniquilamento da necessária camada de técnicos adequados ao processo de reestruturação produtiva, porém redefinidos como tecnólogos.

Diante desse quadro histórico, afirmamos que, se a atuação dos CEFET no nível superior for orientada por esses fundamentos, sem dúvida se confirmaria a tese da extensão da dualidade da educação brasileira para o ensino superior, servindo a um projeto de sociedade situada de forma subordinada na divisão internacional da ciência e da tecnologia.

De outro lado podemos encontrar posições que defendem o

ensino superior "tecnológico" como aquele destinado à formação de uma elite intelectual da área de Ciência e Tecnologia (C&T). Permanecem aqui algumas dúvidas. A primeira é a seguinte: porque instituições especializadas em tecnologia? As Universidades não cumpririam essa função, especialmente pela indissociabilidade entre tecnologia e ciência? Essa indissociabilidade não seria proporcionada pela presença forte da pesquisa? Não seria a idéia de instituições especializadas, então, contrária ao próprio conceito de universidade? Estaria essa contrariedade expressa na ausência da pesquisa nessas instituições, ou na desvinculação entre tecnologia e ciência? Ou, ainda, porque a C&T estaria situada exclusivamente no âmbito da produção industrial; porque este é o aspecto que define a identidade dos CEFET? Essas questões evidenciam a pertinência de se discutir a identidade dos próprios CEFET para, então, se chegar à identidade das Universidades Tecnológicas sócio-historicamente construída no interior da realidade brasileira.

A identidade dos CEFET se configurou mais pela formação de técnicos de nível médio de alta qualidade do que de profissionais de nível superior. A qualidade da formação dos técnicos foi além dos próprios limites colocados pelas demandas da produção definidos pela divisão social e técnica do trabalho, posto que essa se desenvolveu tendo as ciências básicas como fundamento. Isto configurou sua capacidade para o trabalho complexo e para a produção de conhecimentos, ainda que sua atuação formal estivesse definida para as funções de execução e de supervisão.

Em que aspecto esteve nossa crítica a este tipo de formação? Esteve na "rarefação" dos conhecimentos das ciências humanas e sociais e de outras linguagens (especialmente a estética), o que dificultava uma formação mais integral do sujeito. As dimensões históricas e contraditórias do trabalho, da ciência e da cultura pouco estiveram presentes na con-

cepção político-pedagógica, ainda que a relação com o mundo produtivo concreto nos colocasse esses desafios. Hoje, dadas as possibilidades legais e institucionais, bem como o acúmulo de conhecimentos sobre a formação integrada e politécnica, essas instituições estariam em condições de realizar esse projeto no nível médio, como nunca esteve antes na história, podendo constituí-lo como base para a formação em nível superior comprometida com um outro projeto de nação que não o da dependência⁴⁰.

Por essa razão, a identidade dos CEFET se fortaleceria por meio de um projeto que unificasse organicamente a formação de trabalhadores de nível médio e superior para a C&T, tendo como base uma formação integrada e politécnica. Esta, no nível médio, se fundamentaria na integração entre Trabalho, Ciência e Cultura, superando a "rarefação" dos conhecimentos humanos e sociais a que nos referimos antes, bem como a fragmentação entre formação geral e específica, ou humanista e científica, que caracterizou o ensino secundário/médio na história da educação brasileira. Esse ensino se apresentaria como uma síntese superadora do academicismo clássico e do profissionalismo estreito. O ensino superior, por sua vez, responderia ao aprofundamento da formação científico-tecnológica em áreas do conhecimento consolidadas nessas instituições, com o propósito de formar intelectuais para a produção e o desenvolvimento de C&T no Brasil em coerência com os princípios que definem a formação universitária.

Nesse sentido, a distinção dessas instituições das Universidades não estaria nos argumentos apresentados pela política oficial, de que a "formação tecnológica" se distingue da "acadêmica" por "se voltar mais às atividades de execução do que de concepção"; mais à aplicação da ciência do que ao seu desenvolvimento"; "mais ao

⁴⁰Sobre a perspectiva pela qual adotamos a idéia da dependência, ver Marini (2000).

ensino do que à pesquisa⁴¹; dentre outros⁴¹. Nesses argumentos estão presentes de forma evidente a dualidade educacional estendida ao ensino superior e os preceitos de que a C&T no Brasil se caracteriza pela adaptação e não pelo desenvolvimento de conhecimentos. Está presente, ainda, a reificação da divisão social e técnica do trabalho como relações naturais que reproduzem a divisão de classes e frações de classes na sociedade capitalista. Se não é a educação que supera essa divisão, não deveria ser esta a reificá-la⁴².

Elaborado sem que discussões dessa natureza tivessem sido aprofundadas, o Decreto n. 5.154/2004 não considerou adequadamente as implicações e contradições de se definir, no artigo 1º, inciso III, que a educação profissional será desenvolvida por meio de cursos e programas de "educação profissional tecnológica de graduação e de pós-graduação". Permanece a questão de como pode ser compreendida a graduação e a pós-graduação desenvolvidas pelos CEFET: como políticas de educação profissional ou de ensino superior? Portanto, além de não resolver o problema da identidade e das finalidades sócio-educacionais dessas instituições, esta medida pode dar respaldo à tendência de se consolidar a educação profissional como uma modalidade educacional própria, específica e paralela à educação regular, em todos os níveis e modalidades da educação nacional, inclusive o ensino superior.

O que nos parece fazer sentido, então, é a pertinência de se discutir quais devem ser, efetivamente, as características e as finalidades das instituições CEFET face ao atual estágio de

desenvolvimento do conhecimento científico e tecnológico. Perguntar-nos se, nesse contexto, o conhecimento tecnológico adquiriu uma especificidade e uma universalidade como "ciência produtiva" que justifique o desenvolvimento de pesquisas e a formação de pessoas sob princípios próprios, assim como a existência de instituições especializadas para este fim, parece-nos não somente apropriado, mas primordial antes de se tomarem decisões que reduzam uma questão de fundo, à lógica administrativa, financeira ou de conveniência política.

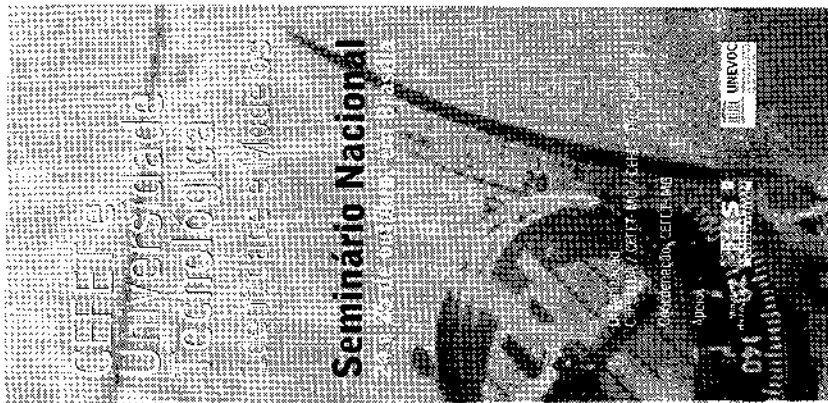
Referências bibliográficas

- FRIGOTTO, Gaudêncio, CIAVATTA, Maria. e RAMOS, Marise. A gênese do Decreto n. 5.154/2004: um debate no contexto controverso da democracia restrita. In: FRIGOTTO, Gaudêncio, CIAVATTA, Maria. e RAMOS, Marise (Orgs.). *Ensino Médio Integrado: concepção e contradições*. São Paulo: Cortez, 2005, p. 21-56.
- MARINI, Ruy Mauro. *Dialética da dependência*. Rio de Janeiro: Clacso/Vozes, 2000.
- RAMOS, Marise. A reforma da educação profissional: uma síntese contraditória da (a)-diversidade estrutural. In: REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISAS EM EDUCAÇÃO, 19, 1996, Caxambu.

⁴¹Colocamos aqui algumas ideias que aparecem no senso comum sobre a distinção entre a graduação tecnológica. As regulamentações sobre os cursos superiores de tecnologia, por sua vez, não são suficientes para superá-las. Ver, por exemplo, Parecer CNE/CES n. 436, de 02/04/2001, que apresenta orientações sobre os Cursos Superiores de Tecnologia - Formação de Tecnólogos.

⁴²Compreendemos a educação não como um processo delimitado por funções de reprodução das relações sociais capitalistas, mas sim marcado por contradições que, orientadas por outra concepção de mundo, pode contribuir para a superação dessas relações.

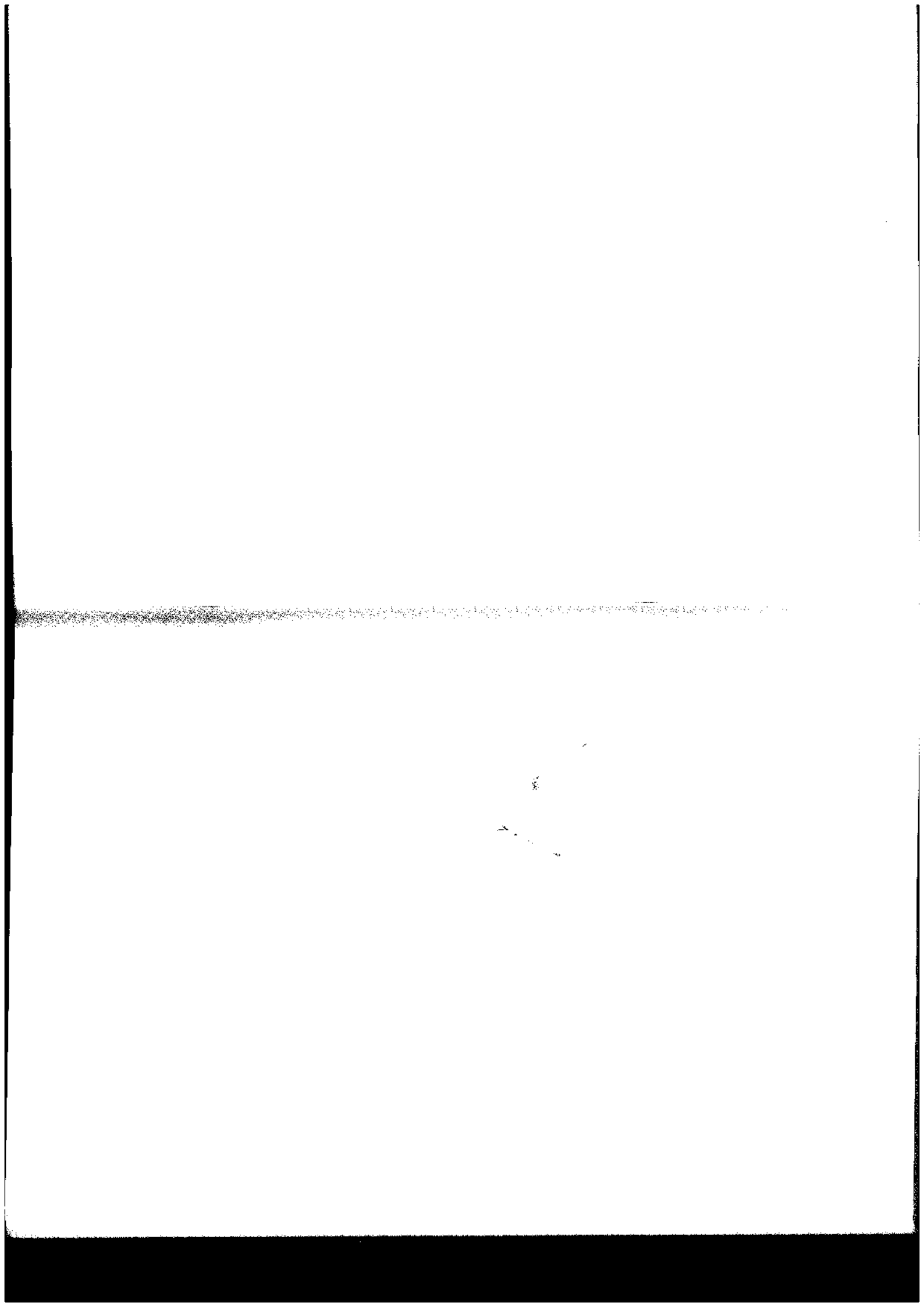
C - FOLDER DO SEMINÁRIO



<p>Subsidiar a definição de política pública sobre identidade e modelo de Universidade Tecnológica, como estratégia para a expansão e melhoria da área da Educação Profissional Tecnológica no Brasil.</p> <p>Formalizar o intercâmbio entre instituições de Educação Tecnológica Brasileira e outras Países.</p> <p>09:00 às 10:00</p> <p>Abrertura</p> <p>Políticas Públicas em Educação Tecnológica</p> <p>Organizadores / Convites</p> <p>10:30 às 11:30</p> <p>Mesa Redonda</p> <p>CEFF e Educação Superior no Brasil</p> <p>Prof. Dr. Marceteia M. B. Campello FISS, Pôrto Alegre</p> <p>Prof. Dr. Jeanne Dardot, França - UFR</p> <p>Prof. Dr. Roberto Magalhães, Brasília - UFRJ</p> <p>11:30 às 12:30</p> <p>Debate</p> <p>12:30 às 13:30</p> <p>Almoço - Livre</p> <p>14:30 às 15:30</p> <p>Debate</p> <p>Intercâmbio entre instituições de Educação Tecnológica Brasileira e outras Países</p> <p>16:00 às 17:00</p> <p>Mesa Redonda</p> <p>Universidade Tecnológica - Tensões sobre identidade e políticas e sua contribuição para a melhoria e expansão da Educação Profissional e Tecnológica</p> <p>Prof. Dr. Eder Lacerda Neto - CEFF-PR</p> <p>Prof. Dr. Hélio Antônio dos Santos - CEFF-MG</p> <p>17:00 às 17:00</p> <p>Debate</p> <p>17:00 às 17:00</p> <p>Almoço - Livre</p> <p>17:00 às 18:00</p> <p>Encerramento</p> <p>Propostas relativas à Política Pública em Educação Profissional e Tecnológica no Brasil. Os CEFF e a Universidade Tecnológica</p> <p>Comissão de elaboração do Relatório sobre o seminario</p> <p>18:00 às 18:00</p> <p>Auditoria do MEC</p> <p>Palácio-Sede - Anexo - Esplanada das Minas Gerais</p>	<p>Prof. Dr. Magalhães, H. Schaeffer - Université de Technologie de Compiègne</p> <p>Prof. Dr. Reulizer - Fachhochschule Múnich</p> <p>Prof. Dr. Bernard Lachance - Association of Canadian Community Colleges</p> <p>16:30 às 17:30</p> <p>Debate</p> <p>09:00 às 10:00</p> <p>Abrertura</p> <p>Políticas Públicas em Educação Tecnológica</p> <p>Organizadores / Convites</p> <p>10:30 às 11:30</p> <p>Mesa Redonda</p> <p>CEFF e Educação Superior no Brasil</p> <p>Prof. Dr. Marceteia M. B. Campello FISS, Pôrto Alegre</p> <p>Prof. Dr. Jeanne Dardot, França - UFR</p> <p>Prof. Dr. Roberto Magalhães, Brasília - UFRJ</p> <p>11:30 às 12:30</p> <p>Debate</p> <p>12:30 às 13:30</p> <p>Almoço - Livre</p> <p>14:30 às 15:30</p> <p>Debate</p> <p>Intercâmbio entre instituições de Educação Tecnológica Brasileira e outras Países</p> <p>16:00 às 17:00</p> <p>Mesa Redonda</p> <p>Universidade Tecnológica - Tensões sobre identidade e políticas e sua contribuição para a melhoria e expansão da Educação Profissional e Tecnológica</p> <p>Prof. Dr. Eder Lacerda Neto - CEFF-PR</p> <p>Prof. Dr. Hélio Antônio dos Santos - CEFF-MG</p> <p>17:00 às 17:00</p> <p>Debate</p> <p>17:00 às 17:00</p> <p>Almoço - Livre</p> <p>17:00 às 18:00</p> <p>Encerramento</p> <p>Propostas relativas à Política Pública em Educação Profissional e Tecnológica no Brasil. Os CEFF e a Universidade Tecnológica</p> <p>Comissão de elaboração do Relatório sobre o seminario</p> <p>18:00 às 18:00</p> <p>Auditoria do MEC</p> <p>Palácio-Sede - Anexo - Esplanada das Minas Gerais</p>
---	---







ISBN 978-85-99872-10-9



9788599872109



Apoio



Ministério da Educação