

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO PARANÁ

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA

A IMPLANTAÇÃO DOS CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA NO

CEFET-PR

JACQUELINE MARIA BARBOSA VITORETTE

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre. Curso de Pós-Graduação em Tecnologia, Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET-PR Unidade de Curitiba).

Orientador: Prof. Dr. Herivelto Moreira

Co-orientação: Prof. Dr. João Augusto de Souza Leão de Almeida Bastos

CURITIBA

2001

SUMÁRIO

RESUMO	v
ABSTRACT	vi
INTRODUÇÃO	2
CAPÍTULO 1 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	5
1.1 TECNOLOGIA	5
1.2 ENTENDENDO A EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA	10
1.3 OS CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA	17
1.3.1 Breve Histórico	18
1.3.2 Avaliação dos Cursos Superiores de Tecnologia	31
1.4 CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA NO CEFET-PR.....	44
CAPÍTULO 2 - A PESQUISA DE CAMPO	49
2.1 METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS	49
2.2 RESULTADOS	52
2.2.1 Educação Tecnológica um Saber Aplicado.....	53
2.2.2 A Identidade do Tecnólogo	57
2.2.3 Os Cursos Superiores de Tecnologia: Realidade e Perspectivas	64
2.2.4 O Processo de Implantação dos Cursos	76
2.2.5 Problemas Enfrentados na Implantação	86
CAPÍTULO 3 - CONSIDERAÇÕES FINAIS	101
3.1 Implicações práticas, limitações do estudo e possibilidades de futuras pesquisas.....	119
REFERÊNCIAS	122
APÊNDICE 1 - PROTOCOLO DE ENTREVISTA	126
APÊNDICE 2 - CARTA DE APRESENTAÇÃO	Erro! Indicador não definido.
APÊNDICE 3 - TERMO DE CONSENTIMENTO ..	Erro! Indicador não definido.

RESUMO

O principal objetivo deste estudo foi identificar como ocorreu a implantação dos cursos superiores de tecnologia no Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná - Unidade de Curitiba no ano de 1999. Também buscou identificar as opiniões dos atores envolvidos na implantação dos referidos cursos sobre o que entendiam por educação tecnológica e tecnólogo na tentativa de comparar o processo de implantação com a proposta original apresentada nos anos 70. O estudo inicia estabelecendo o marco teórico que aborda o entendimento de tecnologia, educação tecnológica e um breve histórico do curso superior de tecnologia no Brasil. A metodologia utilizada foi a pesquisa qualitativa de natureza interpretativa. A técnica de coleta de dados foi a entrevista semi-estruturada. Os participantes do estudo foram 24 professores que implantaram e divulgaram a idéia do curso superior de tecnologia em todo o sistema CEFET-PR. Os principais resultados apontam um entendimento restrito no que diz respeito ao conceito de tecnologia, como também uma confusão conceitual muito grande na definição do perfil do profissional tecnólogo por parte dos participantes do estudo. Outro aspecto importante evidenciado pelos dados foi que as pessoas que estiveram à frente do processo não tiveram o tempo necessário para considerar experiências anteriores, consultas mais amplas à comunidade acadêmica e ao mercado de trabalho, problemas que ocorreram também nos anos setenta quando da proposta original dos cursos superiores de tecnologia foi implantada.

INTRODUÇÃO

Os cursos superiores de tecnologia no Brasil não se constituem em uma modalidade nova de formação superior. Eles datam do século XIX e desde então muitas experiências foram desenvolvidas na tentativa de se instalar cursos superiores de curta duração. A estrutura dos cursos foi um instrumento para adequar o ensino superior brasileiro ao contexto do País. Na realidade, criou-se uma ampliação da estrutura do ensino superior que implicava um novo status profissional que oferecia uma formação prática e técnica.

A partir da década de 70, o Ministério da Educação e Cultura - MEC/ Departamentos de Assuntos Universitários - DAU (BRASIL, 1977) implantou cursos superiores de tecnologia em nosso País, de forma sistemática, os quais apresentaram sucessos e insucessos.

Nesta época, quando o País vivia o regime da ditadura militar com pouca abertura para discussões e propostas de mudanças, houve registro na literatura de uma acelerada implantação de cursos dessa natureza desvirtuados da proposta original do MEC/DAU (BRASIL, 1977) e foram instalados cursos, no geral com deficiências em aspectos como: pesquisa rigorosa de mercado; diagnóstico sócio-econômico; qualificação do corpo docente; infra-estrutura adequada; estratégia de implantação; amplas discussões com a sociedade brasileira inclusive com os órgãos de classe. Estes problemas na implantação dos cursos superiores de tecnologia contribuíram para o desaparecimento de muitos deles diante das dificuldades que se avolumaram.

A escolha pessoal por este tema se deu primeiramente pela nossa vivência como professora do sistema federal de educação profissionalizante. Outro fator que motivou este estudo foi a recente reforma na educação profissional nas escolas técnicas, nas agrotécnicas e nos CEFETs devido à nova LDB - Lei Nº 9.394, de 20.12.1996 (BRASIL, 1996), o Decreto Nº 2.208, de 17 de abril de 1997 (BRASIL, 1997a) e a Portaria Nº 646, de maio de 1997 (BRASIL, 1997b), que no conjunto separa o ensino profissionalizante do ensino médio, e promulga transformações que acabam por afetar nossa sobrevivência na instituição, com incertezas e

questionamentos com relação ao futuro da educação profissionalizante. O curso técnico de nível médio foi extinto e substituído em algumas escolas pelos cursos superiores de tecnologia. A partir desta nova realidade surgiu uma necessidade de se conhecer e entender as transformações e as tendências que ocorrem nas escolas.

Por isso direcionamos este estudo para a implantação dos cursos superiores de tecnologia na tentativa de investigar, como os cursos superiores de tecnologia foram implantados, no Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná – Unidade Curitiba.

No capítulo 2 buscamos na literatura a fundamentação teórica. Desenvolvemos uma discussão sobre tecnologia, educação tecnológica e um breve histórico dos cursos superiores de tecnologia destacando o papel dos sujeitos envolvidos.

O capítulo 3 mostra a pesquisa de campo onde utilizamos uma abordagem qualitativa de natureza interpretativa na tentativa de mostrar a realidade subjetiva em seu ambiente natural. Tivemos como objetivos identificar as opiniões, sobre a educação tecnológica e o tecnólogo, dos atores envolvidos na implantação dos cursos de tecnologia no CEFET-PR – Unidade Curitiba; comparar a implantação dos cursos superiores de tecnologia com a proposta original de criação; identificar qual o modelo que norteou a implantação dos cursos de tecnologia no Centro Federal de Educação Tecnológica – Unidade Curitiba.

Os participantes do estudo foram as pessoas que estiveram à frente do processo de implantação dos referidos cursos no CEFET-PR/Unidade de Curitiba. A técnica de coleta de dados utilizada foi a entrevista semi-estruturada. A partir da análise dos dados emergiram cinco categorias a saber: 1) Educação Tecnológica um saber aplicado; 2) A identidade do tecnólogo; 3) Os cursos superiores de tecnologia: realidade e perspectivas; 4) O processo de implantação dos cursos; 5) Problemas enfrentados na implantação.

No capítulo 4, apresentamos as considerações finais, com a sistematização dos resultados do estudo e apontamos as principais implicações práticas do estudo e as possibilidades de futuras pesquisas na área.

Na continuação trataremos do marco teórico.

CAPÍTULO 1 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo procuramos trazer para discussão o pensamento acerca da tecnologia dos autores que tratam especificamente dessa questão no Brasil, para depois tratarmos da educação tecnológica. É possível definir duas correntes existentes. Uma delas trata a tecnologia de forma restrita e a outra corrente aborda aspectos mais abrangentes ampliando as fronteiras do entendimento do que é tecnologia. Na seqüência abordamos como esses autores entendem, através de um breve histórico, os cursos superiores de tecnologia.

Analisar a tecnologia em suas questões básicas torna-se fundamental para a construção e reconstrução do entendimento da educação tecnológica e do curso superior de tecnologia. À medida que a compreensão da tecnologia avança, existem mais possibilidades de movimento das idéias dentro do campo da educação tecnológica e conseqüentemente dos cursos relacionados a ela.

1.1 TECNOLOGIA

Antes de iniciar qualquer investigação nos cursos superiores de tecnologia é importante explorar o entendimento do conceito de tecnologia. De acordo com BASTOS (1998), para entendermos a educação tecnológica, é essencial ainda estabelecer a vinculação entre tecnologia e educação. VARGAS propõe na sua definição que tecnologia é “o estudo ou tratado das aplicações de métodos, teorias, experiências e conclusões das ciências ao conhecimento dos materiais e processos utilizados pela técnica” (1994b, p. 213). Nestes termos, a tecnologia é como uma ciência aplicada. No entanto, no seu livro “Para uma filosofia da tecnologia”, VARGAS argumenta que a tecnologia está relacionada com a “resolução de problemas práticos” (1994a, p. 20). Aprofundando seus estudos, ele elabora o que seria, no seu entender, a tecnologia, e propõe a seguinte definição como “simbiose da técnica com a ciência moderna, consistindo também num conjunto de atividades humanas, associadas a um sistema de símbolos, instrumentos e máquinas visando a construção

de obras e a fabricação de produtos, segundo teorias, métodos e processos da ciência moderna” (1994a, p. 182). Com esta definição, VARGAS afirma na sua concepção, que, de fato, a tecnologia é como uma ciência direcionada para uma intenção, uma aplicação, no sentido de resolver problemas práticos. Existe uma outra visão literária que vê a tecnologia como ciência do trabalho produtivo (GAMA, 1987).

Esta visão de tecnologia, elaborada por GAMA, diferencia-se da interpretação proposta por VARGAS no sentido de que a tecnologia está relacionada com o trabalho, que é seu objeto. Para Gama: “A tecnologia moderna é a ciência do trabalho produtivo” (1987, p. 178) e ela tem início historicamente com o conceito de Christian Wolf, Beckmann e dos tecnólogos alemães do século XVIII. GAMA (1987) ressalta que só faz sentido falar de tecnologia a partir dos últimos anos do século XVIII quando o capitalismo começa a se afirmar.

Diante desta concepção de tecnologia de GAMA, cabe neste momento esclarecer o que ele compreende por ciência, tecnologia moderna, e trabalho produtivo. O autor argumenta que a tecnologia se relaciona ao trabalho produtivo, pois diz respeito ao trabalho que está vinculado ao capital, que produz um valor de mercadoria, ou seja, trabalho que é trocado por capital, que é excedente, e, portanto, relaciona-se ao sistema econômico capitalista. Por outro lado, não faz sentido falar de tecnologia em outro modo de produção, como por exemplo, no Neolítico ou na Idade Média, onde existia uma organização social diferenciada “O que distingue o *trabalho produtivo* do *trabalho improdutivo* não é o *produto*, mas o *como é produzido*, em que condições da divisão social do trabalho” (GAMA, 1987, p. 192).

Para efetivar esse processo, o homem utiliza-se da tecnologia que, embora esteja ligada ao capitalismo, não se pode prendê-la ao futuro do mesmo, pois “a tecnologia não se confunde com o *modo de produção capitalista*” (GAMA, 1987, p. 207). Na verdade, há necessidade de compreender a dimensão social da tecnologia, que está por natureza inseparavelmente ligada ao ser humano, pois se vincula ao trabalho do homem. Assim, a tecnologia não diz respeito ao simples estudo mecânico, mas deve ser compreendida no seu sentido social, como atributo inerente à condição humana.

A visão de tecnologia de GAMA, no aspecto de “tecnologia moderna”, se dá pelo fato da tecnologia ser contemporânea ao sistema capitalista, pois a tecnologia nasce no bojo do capitalismo, uma vez que “é a ciência do trabalho produtivo” (GAMA, 1987, p. 192).

O conceito de trabalho abordado por GAMA é o de Marx, pois, para ele, “antes de tudo, o trabalho é um processo de que participam o homem e a natureza, processo em que o ser humano, com sua própria ação, impulsiona, regula e controla seu intercâmbio material com a natureza” (1987, p. 28). O processo aqui é entendido como a transformação da natureza pela ação do homem. E o produto deste processo tem como consequência um bem que corresponde à necessidade do produtor e que se transforma em valor de uso (BASTOS, 1998). O trabalho apresenta uma ação consciente articulada pelo homem que inclui execução e reflexão, tendo em vista que para a realização deste processo leva em consideração o trabalhador (quem faz), o produto (o quê), o objetivo (para quê) e o modo de produção (para quem), e ainda os meios, o instrumental de trabalho (o como) com um compromisso com o resgate da inteireza do homem e não com o capital.

A definição de tecnologia enquanto ciência apresenta no seu interior quatro componentes explicitados num tetraedro: a tecnologia do trabalho, a tecnologia dos materiais, a tecnologia dos meios de trabalho e a tecnologia básica ou praxiologia. Vale a pena citar que para GAMA (1987) as quatro faces do tetraedro estão em constante inter-relação e diálogo.

Conforme NADAL, a tese elaborada por Ruy Gama permite “visualizar os quatro elementos que compõem o trabalho: homem, materiais, máquinas e saber, cuja inter-relação harmônica é que torna possível o processo tecnológico” (1997, p. 112). Em cada dimensão da tecnologia, GAMA (1987) deixa claro que a atividade tecnológica envolve um conjunto de conhecimentos organizados e sistematizados. Portanto, a tecnologia é o estudo sistemático cientificamente organizado do processo de produção, de diversos processos de produção, relacionados com determinadas áreas do saber, e que possuem uma metodologia.

O primeiro componente da definição de tecnologia enquanto ciência, que é a

tecnologia do trabalho, diz respeito à reflexão sobre a ação e o estudo sistemático que se desenvolve propiciando contribuir ao fazer; o segundo consiste na tecnologia dos materiais, que se relaciona ao estudo da matéria utilizada no processo de produção; o terceiro é a tecnologia dos meios de trabalho que significa o saber construído sobre os instrumentos, as máquinas as ferramentas; e por último, o quarto que é a tecnologia básica ou praxiologia, se relaciona ao estudo do como fazer, para se chegar à operacionalização, dizendo respeito às disciplinas, às técnicas, aos métodos e às representações que contribuem com o agir.

Para que a atividade tecnológica se realize é necessário conhecimentos científicos que não sejam fragmentados, porque a tecnologia não é um agregado de técnicas ou disciplinas. “Tecnologia não é técnica, não é o conjunto das técnicas. Então, tecnologia não é o fazer, mas sim o estudo do fazer, é o logos da técnica; é o logos, é o discurso, é o conhecimento sistematizado, é o raciocínio racionalmente organizado sobre a técnica” (GAMA, 1994).

Desta forma, além de propor uma definição de tecnologia, GAMA relaciona alguns itens que não configuram a tecnologia, ou seja, a tecnologia não é um conjunto de técnicas; não é a forma como os homens constroem as coisas; não é o meio pelo qual o homem se apropria da natureza e nem o meio pelo qual os homens retiram de seu *habitat* os alimentos, o abrigo, as roupas e as ferramentas de que precisam para sobreviver; não é o conjunto de ferramentas, máquinas, aparelhos ou dispositivos quer mecânicos quer eletrônicos, quer manuais quer automáticos; não é o conjunto de invenções; a tecnologia não é confundida com os sistemas de marcas e patentes e com os “mecanismos” de venda; não é ciência aplicada; não é mercadoria e não deve ser confundida com o modo de produção capitalista (GAMA, 1987).

GAMA (1987) apresenta uma visão abrangente de tecnologia, no sentido de contemplar o aspecto humano e social e entendendo a *tecnologia* por *moderna* ao se referir ao capitalismo contemporâneo, por *ciência* como um conhecimento organizado sistematizado, por *trabalho* como um processo, uma transformação com a ação do ser humano sobre a natureza e por *produtiva* pelo fato de envolver força de trabalho que gera a mais-valia que se relaciona ao capital. A proposta de GAMA está, pois,

preocupada com um universo maior integrado aos processos de trabalho e de produção, diferindo assim da definição de VARGAS (1994b) que se atém a uma visão mais específica, restrita às aplicações técnicas.

No mundo contemporâneo em que vivemos, criou-se a necessidade da atividade tecnológica, sem um comprometimento adequado da tecnologia com a dimensão social. A tecnologia pode ser perversa, se não estiver aliada à dimensão humana e social, pois não é neutra, nem mesmo na sua concepção (FIGUEIREDO, 1989). Neste sentido, FARACO (1998) afirma que a tecnologia modifica os modos do fazer humano e apresenta forte impacto sobre o viver dos seres humanos, transformando a organização social, a consciência humana e os valores culturais.

Essas duas visões de tecnologia, a de GAMA (1987) e a de VARGAS (1994b), são interpretadas por BASTOS (1998), na tentativa de contribuir para a construção de um arcabouço teórico da educação tecnológica, não com a intenção de criar um novo conceito de tecnologia, mas de buscar, caminhos para uma educação tecnológica que inclua aspectos humanos, sociais, históricos, econômicos e culturais, e evite desenvolver uma educação eminentemente técnica, onde o ser humano seja por ela subjugado. Assim pensa GAMA (1987) que compreende a tecnologia de uma forma mais ampla, inserindo-a em uma dimensão social, histórica e cultural. Vale salientar, no entanto, que GAMA não descarta a aplicação da tecnologia, ao contrário de VARGAS (1994b), que se atém apenas a ela.

Empenhado em trabalhar o diálogo da educação com a tecnologia, BASTOS (1998) define-a nos seguintes termos:

Num contexto mais específico, a tecnologia pode ser entendida como a capacidade de perceber, compreender, criar, adaptar, organizar e produzir insumos, produtos e serviços. Em outros termos, a tecnologia transcende à dimensão puramente técnica, ao desenvolvimento experimental ou à pesquisa em laboratório; ela envolve dimensões de engenharia de produção, qualidade, gerência, marketing, assistência técnica, vendas, dentre outras, que a tornam um vetor fundamental de expressão da cultura das sociedades (1998, p. 32).

A abordagem do autor menciona a aplicação da ciência, mas muito mais do que isso acrescenta uma dimensão cultural, social e, portanto, humana à tecnologia.

Ele enfatiza que não é uma “dimensão puramente técnica”, como um somatório de técnicas, como transparece na concepção de VARGAS (1994a). Ela envolve outras dimensões maiores, sem desprezar o aspecto técnico, pois BASTOS tem a técnica como objeto de estudo, embora não a confunda exclusivamente com este. Trata-se, assim, de abandonar uma visão empirista que compreende a tecnologia em agregado de técnicas.

GAMA (1987), não nega que a tecnologia seja voltada à aplicação, ao contrário, inclui e a amplia ao inserir a idéia de ciência do trabalho. Neste sentido, BASTOS (1998) reforça a necessidade de nos atermos também ao aspecto da aplicação, mas não só a isso, ele trabalha a concepção de tecnologia utilizando-se de conhecimento tácito, adquirido através da sua própria experiência, fazendo um diálogo entre interpretações opostas, mas que são complementares, sendo que ambas estão presentes no mundo vivido, em busca de uma reflexão para dialogar sobre a educação tecnológica. BASTOS (1998) apresenta também a idéia de que devemos agir localmente, especificamente no micro, mas com a visão do global (macro), para um avanço da atividade tecnológica.

Uma vez apresentada as reflexões sobre o entendimento de tecnologia como base para a compreensão da dimensão de educação tecnológica, passaremos a analisar o diálogo da tecnologia com a educação.

1.2 ENTENDENDO A EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA

A partir da idéia de tecnologia, anteriormente discutida, BASTOS (1998) apresenta sua contribuição, argumentando que a característica fundamental da educação tecnológica é: “a de registrar, sistematizar, compreender e utilizar o conceito de tecnologia, histórica e socialmente construído, para dele fazer elemento de ensino, pesquisa e extensão, numa dimensão que ultrapasse os limites das simples aplicações técnicas, como instrumento de inovação e transformação das atividades econômicas em benefício do homem, enquanto trabalhador, e do país” (1998, p. 32).

Neste contexto, a educação tecnológica deve se relacionar com outras

dimensões que não dizem respeito somente aos aspectos de aplicações técnicas, e sim também aos aspectos social, econômico, às políticas do processo de produção, bem como à reprodução da tecnologia. Na construção da concepção de educação tecnológica, busca-se evitar a fragmentação do conhecimento, procurando vincular a concepção à execução, os conhecimentos científicos aos caminhos de suas aplicações e uma constante reflexão crítica sobre a ação, rompendo, assim, a utilização das técnicas como forma de dominação econômica.

Para PEIL (1995), a educação tecnológica apresenta um papel estratégico, para propiciar o desenvolvimento do país e neste sentido é necessário “reinventar a roda”, na perspectiva de uma educação tecnológica que busque unir o que está dividido - a concepção e a execução, pois novas habilidades são necessárias no processo produtivo, como a “capacidade de pensar, planejar, refletir, inovar, avaliar, agir e não apenas reagir, tomar decisões, superar situações complexas” (DELUIZ, 1994). Essas medidas são exigidas no mundo do trabalho na perspectiva de desenvolver “um projeto autônomo de gestão da sociedade” (PELIANO, 1998).

De acordo com CARVALHO (1998), a visão de educação tecnológica de BASTOS é importante para que ocorra um processo mais justo e igualitário, para que todos os seres humanos possam usufruir dos benefícios dos avanços tecnológicos. No entanto, é preciso transformações de pensamento com relação à tecnologia, considerando-a como uma maneira de atender as necessidades sociais de forma ampla e ao bem-estar de todos, ao invés de satisfazer apenas os interesses de minorias econômicas no mundo globalizado que ganham com a propagação de informações não acessíveis a todos.

Ainda, segundo CARVALHO (1998), é papel da educação tecnológica desenvolver nos educandos uma consciência crítica, de maneira participativa e interativa além de transmissão de saber técnico-científico. Desta forma, é possível desenvolver as potencialidades nacionais conforme as necessidades dos vários grupos que vivem na sociedade. Neste sentido, a relação da educação com a tecnologia deve ser trabalhada em todas as dimensões da sociedade, considerando as relações entre as mesmas, podendo contribuir para a construção de uma visão mais ampla e humanista

da tecnologia, sendo impossível se concretizar esta construção numa abordagem de ensino fragmentada como tem sido. Há necessidade de uma interdisciplinaridade, não escrita apenas no papel, mas vivida na dinâmica escolar.

No presente cenário histórico, se faz necessário a interação entre o processo produtivo e o desenvolvimento tecnológico, que é um ponto fundamental para que ocorra a democratização da tecnologia.

A educação pode ser um meio de mudança contribuindo com o desenvolvimento dos países de Terceiro Mundo subdesenvolvido para integrar-se no mundo de globalização, introduzindo saberes que poderão contribuir para trabalhar a minimização das desigualdades sociais. Se faz necessário uma orientação de educação tecnológica que contemple: a formação do entendimento da tecnologia voltada para o social, entrelaçada com uma educação humanista e abrangente na perspectiva de desenvolver saberes tecnológicos propícios à necessidade humana e não apenas restrito aos interesses do mercado; desenvolver nos educandos a criatividade e inovação, uma consciência crítica proporcionando uma percepção da realidade vivida como um todo; uma educação que trabalhe a percepção do outro, das diferentes culturas, compreensão do diferente, o respeito à identidade, a aceitação da diversidade cultural; a consciência de que a continuação do processo de desenvolvimento tecnológico, como tem ocorrido, a favor de parcelas reduzidas da população, aumenta as desigualdades e exclusões sociais, colocando em risco a vida humana com paz e dignidade no planeta terra (CARVALHO, 1997).

Uma educação tecnológica humanista, que construa o diálogo da educação com a tecnologia, pode estar vinculada à intenção de formar pessoas com subsídios para que busquem na interpretação da tecnologia, caminhos de minimizar as injustiças sociais por meio da interação com o processo produtivo.

Neste processo de interação, existe o técnico intermediário de nível superior, que de acordo com BASTOS (1998), tem um papel fundamental para a geração do novo saber na sociedade moderna denominada de sociedade do conhecimento. MORIN, ao referir-se à cultura e ao conhecimento, os quais estão relacionados às questões tecnológicas que envolvem o desenvolvimento das sociedades, afirma que

“não é o saber mais rico, mais verdadeiro que adquire poder: é o saber mais operacional (mágico ou técnico)” (1991, p. 23).

Dentro desta perspectiva, o conhecimento é poder, o qual, hoje, se organiza de forma diferente. É um saber gerado dentro dos acontecimentos do mundo através da práxis e não previamente imposto pelas bases deterministas e positivistas. No seio de uma comunidade prática, ocorre a produção de um conhecimento tácito, que tem sido apropriado pelo capital, incorporado nas máquinas e na produção da tecnologia, separando o trabalhador do seu saber construído através da sua própria experiência. O conhecimento tácito foge ao discurso formal, mas se comunica na prática do fazer e pelo estado da prática, sem a lógica do código oficial de comunicação. Não é dito em palavras, portanto dificilmente transmitido pelo discurso, sendo incomunicável pelo código de linguagem oficial, e além disso, extrapola os limites da demonstração.

Este conhecimento tácito, produzido no mundo da práxis, é de fundamental interesse estratégico na conjuntura do mundo atual. O seu acesso é mais importante que os recursos financeiros para o mercado, o qual implica em inovações demandadas pelo setor produtivo. A escolha do processo de inovação relaciona-se à capacidade de interpretação colocada no contexto específico de utilização, com foco em problemas e soluções imediatas.

Este processo exige equilíbrio entre o saber formal e o tácito para desenvolver a capacidade de interpretação. O trabalho produtivo, fundamentado no saber tácito, reflete-se de forma sensível sobre a empresa quanto a sua concepção e organização. Assim, surge uma nova concepção, a “toyotista”, com base no saber tácito, a qual define, de forma flexível, os papéis desempenhados pelas pessoas no mundo do trabalho. Cria-se uma nova cultura de trabalho, que se dá através da resolução de problemas práticos, de forma interativa através de discussões e comunicação de grupos de trabalho. Para BASTOS (1998), tal procedimento é oposto ao que se vem sendo praticado com relação ao conhecimento formal, que tem um código determinado, mecânico e burocrático, onde os papéis das pessoas são previamente ditos, estabelecidos e organizados de forma rígida, colocando as pessoas à margem do processo produtivo.

As pessoas que realizam atividades intermediárias apresentam condições de elaborar saberes e informações para comunicar para a rede do trabalho. “O tratamento destas informações não vem de cima, segundo os critérios de escalões superiores e de acordo com comandos definidos pela linha hierárquica. As informações são tratadas noutra nível, em contato permanente com o exercício do trabalho” (BASTOS, 1998, p. 27).

Neste sentido, as interações que ocorrem no processo de reprodução refazem o agir. A interpretação dos conhecimentos articulados nos manuais emerge como necessidade para entender os códigos, muitas vezes confusos, enfocados nos seus conteúdos, favorecendo a criação colaborativa os trabalhos de equipe e propiciando a elaboração do saber. Isto possibilita a mediação de informações horizontais e verticais, trabalhadas permanentemente com relação aos procedimentos, resolução de problemas e exercícios de escolha.

Na dinâmica da movimentação da informação “os processos se alteram em busca de novas tecnologias” (BASTOS, 1998, p. 28), que se criam a partir da aproximação entre a concepção e a execução por via informação da inovação. Em uma outra etapa, as novas dimensões do saber reorganizam o processo produtivo e instaura-se um diálogo da educação com a tecnologia.

De fato, as idéias de BASTOS (1998) nos levam a pensar que a tecnologia vinculada à educação pode produzir frutos no desenvolvimento do país, no sentido de construirmos uma nação soberana. Para tanto, não podemos conceber uma educação tecnológica que tenha apartado a técnica do conhecimento científico, no sentido de dividir aquilo que não pode ser dividido para desenvolver a atividade tecnológica.

Face às diversidades acima apresentadas é necessário um esforço muito grande para tentar reverter a situação atual da educação tecnológica, a qual está no mínimo promovendo uma formação fragmentada, separando a técnica do conhecimento científico, a teoria da prática, as atividades manuais das intelectuais, a execução da concepção e criando desacordos em relação ao entendimento de educação tecnológica e tecnologia na lógica do taylorismo-fordismo.

Dentro das transformações que ocorriam no capitalismo ganha importância o

desafio de se construir uma educação tecnológica que, pelo menos, se aproxime da educação artesã no que tange à construção de uma visão do todo e das partes do processo, que são aspectos relevantes a serem pensados na construção do novo. São mudanças decorrentes do processo produtivo que passou a exigir, e exige até hoje, um trabalho flexível com características de concepção “toyotista” nascida nas relações de trabalho e produção industrial japonesa. É um novo modo de produzir que demanda um ensino organizado de forma diferenciada, adaptado às novas habilidades, distintas das tradicionais onde prevalecem a transmissão e a repetição.

O modelo japonês, comumente apresentado como uma inovação no processo produtivo, exige do trabalhador um outro perfil de qualificação, o qual precisa ser polivalente, criativo, empreendedor, deve saber trabalhar em equipe e ser organizado, porém há indícios de que o novo não é tão novo assim. O trabalhador deve trabalhar em equipe e deixar de ser individualista. Mas, que equipe é essa que o modelo japonês está falando? Não é uma equipe em que há troca de idéias, interação. É muito mais uma questão de não parar a produção, como se entre os profissionais houvesse o seguinte diálogo: - vou ajudá-lo para você não errar e assim, não atrapalhar o meu trabalho que depende do seu. Em outras palavras, se o operário é lento, tem que ser rápido tem que autogerenciar-se, para não parar a produção, a qual é “**just-in-time**”, que significa exatamente no tempo. Por exemplo, quando se tem um problema produz-se o que é possível. Nesse sentido, o enfoque de saber trabalhar em equipe é complicado pois, na verdade, o operário continua trabalhando individualmente, já que ele tem que fazer a sua parte que está determinada. Se já está determinado o que fazer, onde está a criatividade e a interação?

Essa criatividade não é no sentido de transformação, de mudança, mas muito mais na questão de perpetuar o que está determinado. Hoje, as empresas querem captar o conhecimento tácito do trabalhador para reduzir custos. PELIANO (1998) afirma que há uma exploração da força de trabalho, que tira do trabalhador o poder de conhecimento, de concepção, de controle, restando-lhe apenas a execução, tornando a mão-de-obra mais barata e mais fácil de substituir, pois, no fundo, o capital quer evitar que o trabalhador controle o processo de produção. Para que ocorra um processo

inverso é preciso que haja uma educação abrangente que promova um resgate histórico da evolução das técnicas de produção e de trabalho, o qual proporciona ao trabalhador compreender o processo de produção do conhecimento, o seu papel social, os usos da tecnologia, suas implicações econômicas, políticas e sociais e seus efeitos sobre o trabalho humano, se houver reflexão ou ação, para refazer os passos que outros anteriormente já o fizeram na busca de conceber e/ou realizar determinada tecnologia, técnica e método de produção ou de trabalho. Dar uma formação profissional ao trabalhador com um conhecimento restrito, repetidor, não lhe oferece ferramentas que lhe possibilite “voar” rumo à infinidade do saber, fornecendo condições ao mesmo de romper e ir além dos limites da empresa.

Segundo PELIANO (1998), o modelo japonês aplicado aos países subdesenvolvidos aproveita da subcontratação, da especialização flexível (da produção e do trabalho) e da abundância de mão-de-obra barata. Além disso, a qualificação exigida do trabalhador neste processo de produção é uma questão que se negocia pelo preço da mão-de-obra face ao: desemprego; precarização das relações de trabalho; desvalorização do trabalho; e deterioração das condições de trabalho. Mudam as formas de produção, mas as metas do processo de acumulação do capital continuam a ser as mesmas.

A melhor organização dos conhecimentos técnicos e profissionais ultrapassa o imediatismo do atendimento das necessidades imediatas da empresa. PELIANO (1998) acredita que um dos meios para resolver esta questão é dar poder de conhecimento ao trabalhador - tecnólogo, através da recuperação histórica na sua formação profissional que poderá fornecer elementos para o mesmo:

[...] “reinventar a roda” no sentido de refazer didaticamente, por reflexão ou ação, os mesmos passos que levaram antecessores a conceber e/ou realizar determinada tecnologia, técnica e método de produção ou de trabalho. Não há nada de mais nisso porque reinventar é inventar. Cada etapa da aprendizagem de um trabalhador é diferente da experiência de qualquer outro, tendo implicações sobre a sua maneira de ver, entender e viver o mundo e o trabalho [...] E assim aprende-se, consolida-se e expande-se o conhecimento teórico e prático [...] (1998, p. 28).

É possível dizer que ao entender os saberes do fazer, ou seja, como as coisas

são feitas, para adaptá-las a outros fazeres, produz-se outras coisas para compreender como elas são efetivamente feitas. Ao entrelaçar a educação com a tecnologia é possível criar um meio para possibilitar este horizonte ao profissional tecnólogo de interpretar os segredos do saber fazer.

No contexto da educação tecnológica, é importante analisar a implantação dos cursos superiores de curta duração ou cursos de tecnólogos, para compreendermos a evolução histórica do ensino superior de curta duração no Brasil, até o presente momento, possibilitando o descortinar para uma visão mais abrangente do entendimento do todo e, assim, refletirmos sobre como as instituições organizaram suas estratégias de planificação para implantar os cursos superiores de tecnologia.

Conhecendo o que ocorreu no passado com a criação dos cursos superiores de curta duração, hoje denominados de cursos superiores de tecnologia, é possível acumular elementos para se repensar o que outros fizeram na implantação destes cursos e assim desfrutar deste conhecimento no presente para transformar o futuro.

Estes cursos, em princípio, foram denominados de diversas formas: cursos superiores de curta duração; cursos de tecnólogos; cursos profissionais de nível superior de curta duração e cursos de formação profissional intermediária. Os graduandos também foram denominados de forma variada: técnicos de nível superior; técnicos de profissões intermediárias de nível superior, e mais recentemente, ficou estabelecido o nome de tecnólogo.

1.3 OS CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA

A nossa intenção é de fazer um breve histórico, para buscar elementos que enriqueçam a compreensão da proposta original do estudo buscando as bases dos primeiros projetos brasileiros que fundamentaram a criação destes cursos, para os compararmos com o processo de implantação dos cursos superiores de tecnologia no Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná – Unidade Curitiba, criados recentemente com o Decreto 2.208/97.

Na história da educação brasileira, os cursos superiores de tecnologia não se

constituem em algo novo. O nosso interesse, nesta pesquisa, é fazer um recuo na história que nos ajude a buscar fatos no sentido de comparar as primeiras propostas de implantação dos cursos superiores de tecnologia no Brasil com o que ocorreu na retomada da implantação desses cursos no CEFET-PR nos dias atuais.

1.3.1 Breve Histórico

A história do ensino superior de curta duração no Brasil data do século XIX; as primeiras tentativas, interessantes e sugestivas, remontam à segunda metade do mesmo século. Os cursos que existiram naquela época, de curta duração de nível superior, com uma carga horária reduzida em relação aos cursos tradicionais existentes ligados às faculdades, tiveram como objetivo a formação de profissionais para desempenhar atividades específicas.

Na Universidade do Paraná, a primeira do Brasil, existiam cursos de longa e curta duração. Em 1915, por força de lei, a Universidade foi dividida em três faculdades ou seja, a Faculdade de Direito, para os cursos de direito e de comércio; a Faculdade de Engenharia, englobando os cursos existentes de engenharia Civil e de agronomia, mais os cogitados de outras áreas de engenharia e a Faculdade de Medicina, abrangendo os curso de medicina e cirurgia, de farmácia, de odontologia, de obstetrícia e medicina veterinária. No Brasil essa situação se repetia de forma semelhante em outras Universidades.

Conforme o Departamento de Assuntos Universitários do Ministério da Educação e Cultura – MEC/DAU (BRASIL, 1977) essas primeiras iniciativas de implantação de cursos superiores de curta duração “não chegaram a consolidar-se, nem na legislação nem na prática, e foram gradativamente abandonadas”. Até 1918, tivemos notícias de cursos superiores de curta duração na história da educação brasileira, porém, este assunto ficou sem ser discutido por um longo tempo, sendo retomado na década de 40, com a Constituição de 1946, com o projeto da LDB – Lei de Diretrizes e Bases de Educação Nacional.

No final da década de 1940, com o Projeto de Lei de Diretrizes e Bases, –

Lei Nº 4.024, que só foi aprovada em 1961, foi possível atender as reivindicações de muitos educadores em relação a flexibilidade da lei ao aspecto rígido da duração dos cursos superiores. O Art. 104 possibilitou organizar cursos com currículos, métodos e períodos escolares característicos, próprios, ficando na dependência de autorização do Conselho Federal de Educação para os casos de cursos de nível superior.

A partir de 1962, tivemos a semente de criação dos cursos superiores de tecnologia, através de vários estudos, planos, relatórios, comissões e convênios estrangeiros, que delineavam dois objetivos básicos: um para atender as necessidades do mercado e outro para atender a demanda em massa, pelo ensino superior.

Em 1963, tivemos o parecer favorável do Conselho Federal de Educação para a criação dos cursos superiores de tecnologia. Mas só, em 1965, foram criados os primeiros cursos de curta duração, chamados de Engenharia de Operação.

Em junho de 1967, segundo PETEROSSI (1980), o “Plano de Metas”, resultado de encontros nacionais de planejamento entre educadores, economistas e sociólogos, em várias localidades do Brasil, propunha a criação de cursos de formação profissional intermediário e chamava a atenção para o aprendizado técnico de profissões intermediárias.

A Lei Nº 5.540, em 1968, que versa sobre a Reforma Universitária, em seu Art. 18 traça horizontes para organizar cursos que não correspondiam a profissões já regulamentadas em lei, com a finalidade de atender a uma necessidade específica do mercado de trabalho. No Art. 23, aborda-se a possibilidade de criação de cursos profissionais diferentes das modalidades já existentes, até aquele momento, e no Parágrafo 1º - cita-se a provável criação dos cursos superiores de curta duração.

Para os anos 1968, 69-70, temos o Plano Trienal elaborado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Social Aplicada, que propõe reservar os cursos superiores universitários para as pessoas mais “bem-dotados intelectualmente”. Neste sentido, PETEROSSI afirma que haveria dois caminhos para o ensino superior, composto de dois ciclos de estudos. O primeiro chamado de “1º ciclo estaria ajustado à oferta de uma variedade de profissões intermediárias, o 2º ciclo universitário destinar-se-ia às carreiras que exigissem nível mais alto de especialização” (1980, p. 30). Dessa forma,

as profissões destinadas à formação do 1º ciclo são de professores secundaristas, técnicos laboratoristas, engenheiros operacionais, **tecnólogos**, e profissionais especializados na área médica. Já o outro grupo, o de 2º ciclo, corresponde à formação de médicos, engenheiros e advogados.

Com relação ao diploma dos cursos superiores de tecnologia, o Decreto Federal nº 464, de 1969, no Art. 9º - Parágrafo Único permite que – os diplomas dos cursos criados com relação ao Art. 18 da Lei 5.540/68 possam ser registrados e apresentem validade em conformidade com o Art. 27 da mesma Lei.

O Decreto-Lei Federal nº 547/69, nesta mesma época, autoriza as Escolas Técnicas Federais a criar em cursos superiores de curta duração. Além dos Cursos de Engenharia de Operação e das Licenciaturas de 1º grau, no período de 1970 a 1972, foram implantados os pioneiros Cursos Superiores de Tecnologia em instituições não federais de educação, com base na Lei nº 5.540/68, em seus artigos 18 e 23, que tiveram como sede o Estado de São Paulo. Desta forma, surgiram: dois cursos na Fundação Educacional de Bauru (1970); um na Faculdade de Engenharia Química de Lorena, da Fundação de Tecnologia Industrial (1971); cinco na Faculdade de Tecnologia de São Paulo, do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (1971); um na Faculdade de Tecnologia de Sorocaba, também do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (1971); quatro na Faculdade de Tecnologia da Universidade Mackenzie (1971); e mais três na União das Faculdades Francanas da Associação Cultural e Educacional de Franca (1972), perfazendo a criação de 16 cursos no seu total.

No Parecer de nº 44/72, do Conselho Federal de Educação, com base no Art. 18 da Lei 5.540, de 1968, os cursos superiores de curta duração podem ser criados independentemente da autorização prévia do Conselho Federal de Educação, porém estão sujeitos à apreciação e aprovação do plano de curso e do reconhecimento pelo Conselho para terem registrados seus diplomas.

Os Cursos Superiores de Tecnologia surgiram, no final dos anos 1960, e início dos anos 70. Para BASTOS (1991), estes cursos tinham como objetivo atender a uma parte do mercado, que emergiu através da constatação de que as ocupações do

mercado de trabalho estavam se ampliando e se diversificando, exigindo qualificação e novos profissionais. Em contrapartida, a formação educacional continuava arraigada em degraus, nos três níveis - elementar, médio e superior - não abrindo neles espaço para outras formas de aprendizagem profissional.

Neste período, em meio ao “milagre econômico”, na década de 70, durante o regime militar, LIMA FILHO (1999a) afirma que os Cursos de Tecnólogos buscavam ser uma alternativa ao ensino de 3º grau de graduação plena. Com características de currículos menos densos, com mais especificidades, mais práticos e intensivos, com menor duração e maior terminalidade, eles foram criados na tentativa de conter a demanda por vagas nas universidades e propiciar uma rápida formação de técnicos com cursos de curta duração para eles poderem atuar no mercado de forma intermediária entre o técnico de nível médio e o profissional de graduação plena da universidade. A esse tipo de profissional caberia o envolvimento com a execução de tarefas, sendo que ao graduado na universidade caberia a tarefa de concepção.

Com relação à essas idéias acima, BASTOS argumenta que para o desenvolvimento de processos e aplicação de tecnologias é necessário a atuação em conjunto do tecnólogo e do graduado de formação plena da universidade. Ele diz que “deve haver complementaridade e interdependência, como elementos imprescindíveis para compreensão da totalidade das relações entre esses profissionais, assim como das atividades por eles exercidas” (1991, p. 13).

Com o advento do I Plano Setorial de Educação e Cultura 72/74, o Ministério da Educação e Cultura (MEC) passou a incentivar a implantação gradativa dos cursos superiores de curta duração sob a coordenação e apoio financeiro do Departamento de Assuntos Universitários (DAU). Este deu apoio de forma mais sistemática à criação dos cursos superiores de tecnologia com o Projeto 19, intitulado “Incentivo à Implantação de Cursos Superiores de Curta Duração” MEC/DAU (BRASIL, 1977).

Segundo o referido projeto, a implantação dos cursos superiores de curta duração ocorreu com o discurso de que as mudanças no mundo social e econômico exigiam a formação de pessoas qualificadas de forma rápida em nível superior, em

tempo hábil, atendendo a interesses diversificados e a especialização de atividades. O incentivo de implantação foi principalmente para os cursos superiores voltados para a graduação em tecnologia, aproveitando a infra-estrutura já existente nas universidades federais.

Este fato foi questionado por alguns teóricos como PETEROSSO (1980) e BASTOS (1991), os quais indagaram se a universidade deveria ser realmente o espaço mais adequado para a criação dos novos cursos já que estes apresentavam características peculiares, muitas vezes opostas àquelas praticadas nas universidades.

Com a vinda do Projeto 15 (75/79) do II Plano Setorial de Educação e Cultura (II PSEC), com características do já comentado Projeto 19, estabeleceu-se uma política de educação para o país com objetivo de racionalizar a formação de profissionais de nível superior, visando atender ao desenvolvimento econômico associado à educação e ao sistema social. Desta forma, o MEC passou a supervisionar mais de perto a criação e o funcionamento dos cursos superiores de curta duração através da Coordenadoria de Cursos de Curta Duração, conforme recomendava a filosofia do Projeto. Sobre o assunto, BASTOS chama a atenção para os requisitos básicos para implantação de cursos:

a) a necessidade de estreitar a aproximação da instituição com o meio empresarial; b) a realização de uma rigorosa pesquisa de mercado de trabalho; c) a implantação de cursos, apenas nas áreas profissionais insistentemente solicitadas pelas empresas; d) número de vagas fixado de acordo com as condições existentes no estabelecimento de ensino e conforme a capacidade de absorção dos formados; e) diminuição do número de vagas e a desativação do curso quando houver saturação de profissionais no contexto regional; f) corpo docente, equipe de laboratoristas e de instrutores das disciplinas profissionalizantes, aproveitados das empresas (1991, p. 16).

No entanto, segundo BASTOS (1991), muitas instituições não respeitaram as recomendações e sequer possuíam os requisitos mínimos citados por ele, criando muitas vezes cursos sem estrutura que geraram problemas dos mais diversos. Isso se deu, em parte, devido as universidades terem uma relação fraca com a comunidade bem como não disporem de um ambiente acadêmico propício ao entendimento dos referidos cursos. A outra face dos problemas apareceu em algumas instituições

privadas, que se interessaram em ministrar tais cursos, sem respeitar as exigências mínimas requeridas para implantação dos mesmos.

Portanto, a evolução da implantação dos cursos superiores de curta duração ou cursos de tecnologia caminhou da seguinte forma: em 1973, ofertou-se no Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza cursos de tecnólogos com duração de 2 anos. A partir de 1973, ocorreu a implantação de seis novos cursos superiores de curta duração, em três áreas diferentes nos seguintes locais: Processamento de Dados (Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal da Paraíba, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro); Mecânica: Modalidade Oficinas e Manutenção (Universidade Federal do Espírito Santo) e Análise Química Industrial (Universidade Federal da Bahia). Os recursos físicos e humanos e infra-estrutura das Universidades, já existiam, e isto evitava maiores gastos por parte do MEC com a preparação de professores especializados e com uma infra-estrutura que exigisse investimentos.

Na época, em 1974, esse procedimento do MEC possibilitou a implantação de dez cursos superiores de curta duração nas seguintes instituições: um curso de Curtumes e Tanantes (Universidade Federal do Rio Grande do Sul); um curso de Saneamento Básico (Universidade Estadual de Campinas – Limeira); um curso de cooperativismo (Universidade Federal de Mato Grosso); um curso de Açúcar-de-Cana (Universidade Federal de Alagoas); dois cursos de Saneamento Ambiental (Universidade Federal do Mato Grosso e Universidade do Pará); três cursos de Processamento de Dados (Universidade de Brasília, Universidade Federal de São Carlos e Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza”, São Paulo) e um curso de Mecânica – Modalidade: Oficinas e Manutenção (Universidade Federal de Alagoas).

Entre 1973 e 1976, ocorreu um aumento do número de cursos para tecnólogos implantados em todo o país, abrangendo as áreas tecnológicas e agrárias. Mesmo com o crescimento do número dos referidos cursos, houve registro de resistência por parte de alunos e docentes na implantação de cursos de tecnólogos voltados para a área de saúde, com exceção de cursos como Fonoaudiologia, Ortóptica

e Peripatologia. Apesar dos obstáculos, verificou-se grande aceitação dos cursos de tecnólogos voltados para a formação do Fisioterapeuta e do Terapeuta Ocupacional, afirmando a validade da idéia de se criar cursos intermediários entre o 2º grau profissionalizante e os cursos de longa duração de nível superior. Na mesma época, a criação do Curso de Tecnólogo de Saneamento Ambiental encontrou obstáculos por parte de órgãos empregadores no mercado de trabalho. Isto frustrava alguns grupos que tinham os seus interesses acima dos desejados pela sociedade, uma vez que o currículo deste curso estava direcionado para as necessidades sociais, na expectativa de resolução de problemas brasileiros.

Entre 1975 e 1980, no Brasil, em termos quantitativos, o número de cursos superiores de curta duração cresceu rapidamente, atingindo em 1980 um total de 138 cursos, sendo que entre 1973 e 1975 havia apenas 28 cursos. Com o término do Projeto do Plano Setorial de Educação, em 1980, a Coordenação dos Cursos Superiores de Tecnologia foi dissolvida e a supervisão dos referidos cursos passou para as diferentes Coordenadorias da Sub-Secretaria de Desenvolvimento Acadêmico, conforme suas áreas de conhecimento e atividade profissional.

Antes de terminar o Projeto do Plano Setorial de Educação, em 1979, o Conselho Federal de Educação, já havia definido, através da Portaria de nº 49, de 23 de abril de 1979, no Art. 2º, que o profissional formado nos cursos superiores de tecnologia, referente ao Art. 18 da Lei 5.540/68 teria a denominação de graduado em curso superior de tecnologia com a qualificação e a modalidade determinada pelo respectivo curso. No Art. 3º, ocorreu a abertura em relação ao Art. 2º para uma denominação diferente. Ademais, o Parecer 1.149/76, do CFE, já havia estabelecido o nome **tecnólogo** para os egressos desses cursos de nível superior (SOUZA, 1980).

Diversos estudos foram realizados com relação aos cursos superiores de curta duração, também intitulados de tecnólogos. Dentre eles, destacamos o Relatório sobre Carreiras de Curta Duração apresentado ao Departamento de Assuntos Universitários MEC/DAU (BRASIL, 1977) pelo Dr. Victor Spathelf, que foi consultor do Projeto 19, em julho de 1974, o qual afirmou que a implantação dos cursos de tecnólogos não deveria ser feita de forma isolada e ocasional.

Ainda segundo SPATHELF, citado em MEC/DAU, dever-se-ia atacar o problema de frente, pois, já em 1974, se apresentava a necessidade de convencer através de discursos, a sociedade e os educadores da seriedade e da necessidade desta formação. Em nosso País, havia carência de profissionais com experiência e dedicados à educação tecnológica, com formação em planejamento de programas, “avaliação, desenvolvimento de currículos, instrução, educação do corpo docente, facilidades de planejamento, supervisão, coordenação e administração” (BRASIL, 1977, p. 119). O autor afirma também que as experiências de implantação de cursos de tecnólogos em espaços próprios fora das universidades oferecem melhores resultados.

Em muitos países, inicialmente a implantação de cursos de tecnologia ou cursos superiores de curta duração não foi uma tarefa fácil, pois se deparou com preconceitos e obstáculos na sua implantação, inclusive na América do Norte. No entanto, países como os Estados Unidos da América, a França, a Inglaterra, a Alemanha, a Espanha e outros já superaram esta fase e estão bem avançados nas suas experiências de implantação de cursos superiores de curta duração.

De acordo com relatório do Dr. Jerry J. Halterman sobre os cursos de tecnólogos na área da agricultura, apresentado ao DAU, em outubro de 1975, as universidades estavam fortemente direcionadas para a formação de longa duração, encontrando pouco entusiasmo por parte dos docentes para trabalharem com cursos de curta duração (tecnólogo), pois, para a formação deste novo profissional, se exigia um maior esforço no acompanhamento do processo de formação, de uma maneira diferente do que vinha sendo feito na forma tradicional de educação superior.

A organização das universidades em setores, departamentos e cursos proporcionam pouca interação entre os saberes que cada um deles produz. Por uma tradição secular isto já se cristalizou, de maneira tal que se observa resistência a mudanças nesta ação (CARVALHO, 1998). Os cursos acadêmicos, têm apresentado fragmentação do saber, proporcionado uma visão parcial da realidade. As disciplinas são estudadas de forma isolada e estanque, nos currículos escolares.

Diante desta situação, houve o entendimento por parte do Diretor do MEC/DAU (BRASIL, 1977) da necessidade de recriar centros destinados a ministrar

cursos superiores de curta duração com um início, meio e fim, exigindo uma flexibilidade e agilidade, sem grandes demoras burocráticas no seu funcionamento, possibilitando o bom desempenho dos cursos de tecnólogos.

A idéia de criação de Centros de Educação Tecnológica pelo Departamento de Assuntos Universitários - DAU/MEC (BRASIL, 1977) estimula a criar, em 1976, o Centro de Educação Tecnológica da Bahia (CENTEC), com o apoio do governo do Estado da Bahia e com a colaboração do Conselho Britânico, conforme a Lei de Nº 6.344, de 6 de julho de 1976. Esta foi a primeira referência de experiência em instituição federal com finalidade exclusiva de preparar tecnólogos e propiciar o desenvolvimento da Educação Tecnológica com bom desempenho das atividades, conforme as orientações do MEC/DAU (BRASIL, 1977). BASTOS participou desse movimento e contribuiu para estudos sobre as características dos cursos de tecnologia e do Centro de Educação Tecnológica da Bahia (CENTEC). E por fim, na mesma época, temos a criação do Instituto Tecnológico do Amazonas (UTAM), uma instituição estadual com o objetivo de formação de tecnólogos.

Antes da criação dos centros federais existiam os cursos de engenharia de operação. Os referidos cursos foram resultado da compactação de cursos de longa duração da engenharia, motivo pelo qual comprometeu a formação deste profissional, e além disso passou a haver uma confusão entre o perfil do tecnólogo e o perfil do engenheiro de operação. Este precisaria de uma formação básica e geral mais ampla em um tempo, reduzido com relação aos cursos tradicionais de engenharia, com formação voltada para a prática e a indústria. O curso de tecnólogo, porém, teria uma formação específica, e verticalizada, não se constituindo numa extensão do curso de engenharia.

O curso de engenharia de operação, conforme o Parecer 25/65, do Conselho Federal de Educação, objetivava a preparação de um profissional que atendesse as necessidades da indústria no ramo da Mecânica, com formação básica e geral próxima do engenheiro tradicional, sendo uma modalidade de curso da engenharia, diferenciada do tecnólogo ou técnico de nível superior. Conforme o Projeto 15, o tecnólogo tinha uma formação mais restrita e aprofundada de maneira diferente dos cursos superiores

de graduação.

LIMA FILHO (1999a) afirma que, no final da década de 1970, devido à crise mundial do petróleo, às elevadas taxas de juros e às dificuldades de empréstimos internacionais, a saída encontrada foi pagar a dívida externa, à custa de recessão, com suas conseqüências sociais, arrocho salarial e redução de gastos públicos. Juntamente com o declínio do milagre econômico, a falta de emprego e a disputa por vaga no mercado de trabalho, levaram os formandos dos cursos superiores de engenharia de operação a encontrarem dificuldades de se estabelecer no mercado, pois não eram reconhecidos pelos conselhos de classe e a atuação profissional era limitada.

Várias interpretações surgiram em relação ao entendimento dos cursos de engenharia de operação, devido, em parte, à rápida difusão, que acarretou muitas formas de currículo desvirtuadas da sua proposta original, afastando-se dos objetivos visados. O MEC/DAU (BRASIL, 1977) encontrou pelo menos três tipos diferentes de engenheiro de operação em decorrência de formações distintas: a) um com formação de engenheiro especializado; b) outro com formação de profissional intermediário de nível superior com proximidade ao perfil do tecnólogo atual; c) e um outro com formação compactada dos currículos dos cursos plenos em duração mais curta. Este último não formava tecnólogo nem engenheiro especializado. O profissional deste curso não foi aceito pelo mercado de trabalho, que não comportou esse especialista. Isso não ocorria com os egressos dos outros tipos de formação.

Os cursos de engenharia de operação nasceram num momento histórico da indústria quando ela teve um alto desenvolvimento, com um rápido avanço tecnológico exigindo profissionais que atendessem às necessidades mais imediatas da indústria com relação à resolução de problemas práticos. E, ao mesmo tempo, exigiu-se que houvesse um profissional intermediário, mais preparado para a ação, entre o engenheiro tradicional e o técnico de nível médio, na tentativa de preencher uma lacuna existente entre a formação de ambos comprometendo o bom funcionamento do complexo industrial. Portanto, exigia-se dois tipos de profissionais com perfis diferentes.

Até o final de 1974, a evolução dos cursos de engenharia de operação se

dava da seguinte forma: os cursos eram implantados nas instituições, que passavam a almejar os cursos tradicionais de nível superior. Após a criação dos cursos de engenharia de operação, os mesmos iam sendo abandonados pela perspectiva atrativa dos cursos de formação tradicional, até chegar a sua extinção, e as vagas destinadas ao novo curso eram convertidas para aproveitamento nos cursos tradicionais.

Essa “evolução” se deu devido à incompreensão com relação aos referidos cursos, que gerou confusões tais como o “status” do curso de engenharia de operação, e pressões psicológicas e sociais sobre os discentes para continuar a estudar. Assim, poucas pessoas foram realmente preparadas para esta nova função, e a maior parte do grupo ficou despreparada e com o preconceito de ser formada em cursos superiores de curta duração, ocasionando frustração profissional.

Além desses fatores, os egressos que voltavam para a complementação, que também não atendia à proposta do projeto de criação dos cursos já mencionados no Parecer 25/65, não deixaram de trilhar caminhos dolorosos de formação. Eles poderiam ter seguido sua formação de forma mais direcionada, pois a complementação nada mais era do que um prolongamento de estudos das formas dos cursos tradicionais de nível superior da engenharia.

O engenheiro operacional não requer a mesma formação trabalhada na formação do Engenheiro pleno, com relação a formação básica e geral, a qual deve ser uma formação especializada em uma parte de grandes áreas da engenharia. Inclusive sua formação prática é maior do que a do Engenheiro pleno, apresentando contatos com trabalhos práticos e laboratoriais, oficinas, estágio industrial que são aspectos mais requisitados e importantes na formação do Engenheiro Operacional. Inclusive o seu núcleo comum, currículo mínimo deve ser distinto dos cursos plenos de Engenharia.

VIEIRA, citado em MEC/DAU (BRASIL, 1977), aponta em seus estudos alguns critérios mínimos do currículo para o curso de Engenharia de Operação: a) ter uma parte comum no currículo do curso, inserida a formação básica e geral, com aprofundamento necessário para possibilitar os estudos aplicados, não sendo necessariamente incluído as matérias presentes nos currículos mínimos de Engenharia

plena; b) fica a critério da instituição a determinação das matérias adequadas a formação profissional se atendo aos parâmetros práticos e específicos; c) a carga horária mínima para os currículos plenos de Engenharia Operacional deve ser aumentada; d) recomenda-se a inclusão de matérias nos currículos mínimos abordando conhecimentos econômicos, relacionamento pessoal, tomada de decisões, programação e planejamento, além de aprender a manter e controlar a qualidade.

Com estes critérios é possível desfazer a confusão criada entre o engenheiro de operação e o tecnólogo. Fica claro que o engenheiro operacional tem um tempo de curso maior, com formação básica e geral mais ampla com a quantidade necessária a sua formação de engenheiro, com a perspectiva de continuar os seus estudos aplicados, na trilha da formação industrial, o que o diferencia do Engenheiro tradicional. Este engenheiro especializado em uma área de atuação específica está amparado nos termos da lei 5.194/66 (BRASIL, 1977). A formação do tecnólogo é diferenciada do tradicional, pois não está vinculada às características básicas, a organização e duração dos cursos superiores tradicionais. A intenção é de constituir um profissional com possibilidades de fazer relações, um elo, entre o engenheiro tradicional e o técnico de nível médio, como elemento essencial no desenvolvimento do processo produtivo, na perspectiva de criar tecnologia brasileira.

As três Escolas Técnicas de (MG, PR e RJ), que haviam sido autorizadas a implantar os referidos cursos de engenharia de operação, desde 1973, com a crise dos mesmos acabaram por substituí-los pelos cursos de engenharia industrial plena.

Além destes cursos, essas instituições técnicas foram autorizadas a implantar também cursos de tecnólogo, perfazendo três níveis de formação: engenheiro industrial plena, tecnólogo e técnico de 2º grau. Este conjunto transformou as três Escolas Técnicas Federais, já mencionadas, em Centros Federais de Educação Tecnológica - CEFETs.

A criação dos Centros Federais de Educação Tecnológica – CEFETs - ocorrida nas Capitais dos Estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e Paraná foi efetivada com base na Lei Federal Nº 6.545, de 1978, por iniciativa do Departamento de Assuntos Universitários - DAU, aproveitando a infra-estrutura já existente nas

referidas instituições e com o objetivo de fornecer cursos técnicos de 2º grau, técnicos de nível superior (tecnólogo), engenharia industrial e formação de docentes.

Em 1977, ocorreu a publicação de importante trabalho, intitulado: “Estudos sobre a Formação de Tecnólogos”, uma coletânea do material editado pelo Departamento de Assuntos Universitários, em convênio com a Universidade Federal do Mato Grosso sob a coordenação dos professores Ivo Martinazzo e Célio da Cunha. Conforme o referido documento, estes cursos permitem adquirir competências e qualificações para as quais os estudos universitários tradicionais se situam, muitas vezes, em nível muito elevado e teórico enquanto os estudos de grau médio se revelam insuficientes MEC/DAU (BRASIL, 1977).

Em decorrência disto, a posição do Ministério da Educação era a de ofertar oportunidades aos egressos do 2º grau, de forma diversificada do ensino superior tradicional que vinha formando graduados em cursos de longa duração, mas subutilizados no mercado de trabalho.

O ensino superior foi marcado pelo desconhecimento da realidade educacional, preso a interesses das classes mais abastadas, conservadoras, colaborando para a criação de problemas na formação de profissionais que se viam desagregados do mundo vivido. Não existiam outras opções de modelos de ensino superior e nenhum constituía-se de uma educação integral com perspectiva de transformação social.

Conforme o MEC/DAU (BRASIL, 1977), a proposta dos cursos superiores de tecnologia deveria ser voltada para o desenvolvimento, com ênfase na economia educacional, saber técnico, recursos humanos, perfil ocupacional, mercado e circunstâncias tecnológicas, pois os referidos cursos eram de longo alcance, que propiciavam o desenvolvimento da tecnologia, e de natureza prospectiva, com perspectiva de atender as futuras necessidades nacionais. O projeto de implantação dos cursos de tecnólogos tinha como fim atender a dinâmica da realidade vivida pela sociedade brasileira, com modernização, exigindo respostas rápidas, não permitindo soluções onerosas e ultrapassadas, sempre na perspectiva da construção de uma sociedade brasileira desenvolvida.

No que tange à duração, esta é suficiente para alcançar uma boa formação

profissional em tempo hábil, considerando que a formação é restrita e intensiva, com características práticas, dispensando a sedimentação do saber e amadurecimento pessoal, características estas do ensino universitário tradicional. Porém, para BASTOS (1991), a formação de nível superior exige conhecimentos científicos e tecnológicos construídos em um tempo mínimo de amadurecimento e aprofundamento. Este mínimo é o necessário e não significa uma formação do tecnólogo a-crítica, sem base histórica e social. Para a sedimentação dos conhecimentos e das concepções dos alunos é importante a compreensão das aplicações tecnológicas no processo produtivo.

De acordo com o MEC/DAU, “o tecnólogo não é um profissional de nível superior menos bem formado ou formado mais rapidamente. O tecnólogo tem figura própria e essa figura há de emergir como decorrência de formação própria que ela receba” (BRASIL, 1977, p. 53).

Quanto à essa questão da formação própria do tecnólogo, PETEROSI (1997) afirma que a FATEC-SP – (Faculdade de Tecnologia de São Paulo) – vinculada ao Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza” CEETPS – se constitui num referencial para o Brasil nos cursos de tecnologia e tecnólogos.

A formação do tecnólogo, apesar de ser intensiva e técnica, não deve ser limitada no sentido de não trabalhar os aspectos de formação humanística de forma geral, buscando evitar cair no erro de proporcionar uma formação eminentemente técnica e mecânica, a qual forma o indivíduo como um “ser função”, isto é, apenas a serviço das empresas. Desta forma, a formação do profissional não pode apontar para um sentido do imediato, ou seja o só se conseguir um emprego.

Em geral, no processo de implantação dos cursos superiores de tecnologias ocorrem críticas, contribuições, avaliações, perspectivas, pré-conceitos, implicações sociais e humanas, que serão tratados a seguir.

1.3.2 Avaliação dos Cursos Superiores de Tecnologia

No processo de implantação dos cursos superiores de tecnologia MEC/DAU (BRASIL, 1977) afirma-se que surgiram alguns problemas, em princípio, como por

exemplo a relação entre a implantação dos cursos e a universidade. Uma certa permeabilidade entre os sistemas de cursos superiores tradicionais e de curta duração é salutar, porém as experiências anteriores demonstraram que eles devem ser desenvolvidos em estabelecimentos distintos de ensino superior para que ambos assumam suas identidades.

Um outro aspecto é o relacionamento dos cursos de curta e longa duração. Um curso superior de curta duração não corresponde à primeira parte do curso de longa duração. A intenção não é de impedir a passagem do ensino superior de curta duração para o curso superior de longa duração, mas de possibilitar o desenvolvimento do primeiro, pois no caso dos cursos de engenheiro de operação, quando os dois cursos (o curto e de longa duração) eram ministrados em uma mesma instituição, constatou-se o esvaziamento do primeiro em função do segundo.

Somado a esses dois fatores apontados, um terceiro fator a ser apontado seria que o curso superior de curta duração não poderia ter a função de adestramento com o objetivo de formar técnicos com formação restrita, sem o mínimo necessário de conhecimento cultural que possibilite ser um cidadão com o entendimento do mundo no qual vive, além de existir a possibilidade de o curso de tecnólogo não ter identidade própria, correndo o risco de desfazer-se dentro da estrutura departamental das universidades.

Neste sentido, não foi adequada a forma como os cursos de tecnólogos foram implantados, oferecidos paralelamente aos outros cursos superiores de longa duração nas universidades, pois geraram comparações diversas, com juízos de valor, pelo menos implícitos, criando sentimentos de insatisfação e de insegurança, vinculando a idéia aos estudantes de passarem dos cursos de curta duração para os de longa duração, descaracterizando, assim, os objetivos destes, o que levou à extinção de muitos cursos de tecnólogos.

Uma outra questão que dificultou a implantação dos cursos superiores de curta duração é de ordem cultural, ou seja, o valor que se dá ao curso superior tradicional, devido ao “status”, mediante a obtenção do diploma de “doutor”, “bacharel”. Trata-se de um aspecto presente na família brasileira. Desde o nosso

nascimento, em conformidade com MORIN, “o ser humano conhece por si, para si, em função de si, mas também pela sua família, pela sua tribo, pela sua cultura, pela sua sociedade, para elas, em função delas” (1991, p. 18).

PETEROSSSI (1980), aborda essa dificuldade em uma análise dos problemas originados com relação aos cursos superiores de tecnologia, e argumenta a implantação dos referidos cursos frente ao desenvolvimento do país e ao sistema capitalista presente nos setores produtivos.

Aprofundando a análise sobre os cursos superiores de tecnologia, PETEROSSSI (1980) argumenta que existiram três justificativas para a criação dos cursos de tecnologia: 1) uma de ordem política, devido às reivindicações estudantis, no período de 1967-1968, (Reforma Universitária) que buscavam obter mais vagas e mais verbas para a educação; 2) outra de aspecto social, com reflexos políticos, que visava a substituir as frustrações de profissionais de formação superior, com dificuldades de empregos nos parâmetros desejados; 3) e por último, a questão financeira, com a racionalização de recursos, a fim de diminuir a oferta de investimentos no setor público destinada à educação superior.

O aspecto político ganha força devido à “preocupação” presente, na época, de conter a demanda pelo ensino superior que aumentava, pois não havia vagas para todos. De acordo com PETEROSSSI (1980), a resposta a esta situação foi a criação dos cursos superiores de tecnologia que foram traçados para serem cursos do “fazer”, cujos discursos de “benefícios” desta modalidade de ensino se resumem em completar os espaços vazios do mercado de trabalho, conter os excedentes, racionalizar os gastos com a formação técnica, pois a formação de alunos nos cursos superiores de graduação plena é cara para um país como o Brasil.

Ainda, segundo PETEROSSSI (1980), não estavam claros os objetivos para a preparação do técnico no país para atender às tendências do mercado, bem como não havia clareza com relação aos dados concretos sobre as reais necessidades do desenvolvimento do mercado brasileiro.

As três funções básicas atribuídas a esta educação, conforme PETEROSSSI, são de conter o social, o financeiro e o cultural, tendo como base o discurso da reforma

universitária e o desenvolvimento econômico. Com relação a este, a justificativa do “mercado de trabalho refere-se mais a uma projeção, talvez otimista, talvez ilusória, do que a uma realidade percebida ou por se fazer” (1980, p. 60).

Para PETEROSSO (1980), cria-se um exército de reserva, que mesmo no sistema capitalista tem dupla função: reservatório de mão-de-obra qualificada conforme a necessidade do mercado, como forma de conter as reivindicações salariais, manter os níveis salariais baixos, permitindo o excedente no processo capitalista de acumulação.

Os profissionais de nível superior começam sua carreira com salários maiores do que os de nível médio. Os de formação superior incompleta ganham relativamente igual aos de nível médio. O tecnólogo é considerado como de nível intermediário ou superior incompleto, e ele faz muitas tarefas destinadas tradicionalmente aos profissionais de nível superior, contribuindo, dessa forma, para conter o teto salarial, função destinada ao exército de reserva.

Desta forma, há um forte interesse de estabelecer as garantias necessárias para atrair instalações de empresas estrangeiras que possam requerer pessoas “qualificadas”. PETEROSSO (1980) esclarece que as indústrias estrangeiras aqui instaladas trazem sua tecnologia pronta com tudo planejado, não necessitando de pessoas qualificadas com nível superior de duração prolongada, mas de pessoas que executem tarefas, e os tecnólogos se enquadravam bem nessa atividade. Neste caso, a qualificação “ideal” para atender o mercado de trabalho, divulgada nos documentos oficiais, é a de “adestramento mais avançado” do que o oferecido pelos cursos de ensino médio.

A concepção frágil de formação para o mercado, que se propaga como um discurso homogêneo, cria o “homem função”, sem participação crítica na sociedade, pois, conforme PETEROSSO “na medida em que tal educação faz de sua filosofia a produção de técnicos, isto é, criação de inteligência funcional, ela acarreta o declínio da participação do indivíduo na própria sociedade, ao torná-lo um 'ser em função de', ao invés de 'ser parte de’” (1980, p. 63).

A função do professor neste processo de ensino tecnológico é de transmitir

conhecimentos funcionais, práticos e, de preferência, que este professor seja recrutado nas bases da atividade produtiva, com formação de nível superior e não se dedicando apenas ao ensino, mas também às atividades da profissão.

Identifica-se no curso de tecnólogo, conforme PETEROSSO (1980), uma certa propagação de valores que estão relacionados aos interesses do governo e com a grande empresa americana, tais como: despolitizar o ensino em função de ofertar uma educação profissional “neutra”; uma hiper valorização das idéias tecnocráticas com interesse de formar um executivo de tarefas, em detrimento de um profissional criativo ou independente, com enfoque na competitividade, no aspecto prático e posicionamento de “neutralidade”.

Na origem da proposta do curso de tecnologia, segundo PETEROSSO (1980), não foi dito como se dará o crescimento econômico com formação social subdesenvolvida, dentro do contexto mundial. Nesse sentido, caberia questionar se o referido curso não estaria contribuindo para fortalecer o sistema capitalista dependente.

PETEROSSO (1980) afirma que os cursos de tecnologia apresentavam contradições e ambigüidades. Dentre elas citamos as características atribuídas aos cursos superiores de tecnologia tais como o fato de serem voltados para o mercado, de terem modelo de implantação contraditório com relação ao desejado pela sua clientela em potencial, de utilizar um modelo importado de curso - que não foi compreendido, e de ofertar uma formação restrita, utilizando-se de um vocabulário sugestivo, tal como: amestrar, adestrar, executar, fazer, preencher lacunas e reproduzir soluções prontas, reforçando a idéia de que tudo foi conectado conforme o solicitado pela necessidade do processo produtivo.

Com relação ao próprio termo tecnólogo há ambigüidade. Segundo PETEROSSO (1980), pode significar “meio para produzir” ou, também, mas não necessariamente, “competência para inovar”. Isto a leva a indagar se o tecnólogo é um operador ou um inovador, enfim, qual é a sua competência. Em relação ao “status” do egresso, que é de natureza intermediária, torna-se ambígua a interpretação da sua ocupação, denominando-a ora como técnico, ora como engenheiro especializado.

Em suma, projeta-se no mercado um profissional jovem, com formação de menor duração, direcionada à especificidade com experiência prática mais longa, em cursos organizados com conteúdos voltados para a prática podendo ser absorvido imediatamente e com desempenho rápido.

Os pontos de conflito na implantação dos cursos superiores de tecnologia são: a clientela dos cursos superiores de tecnologia com suas expectativas e conflitos; a política de crescimento dos cursos e sua receptividade no ambiente universitário; a aceitação dos egressos no mercado de trabalho; a organização estrutural dos cursos com terminalidade e a função social empresarial dos cursos.

A clientela dos cursos buscava ascensão social, status, título acadêmico, o mesmo oferecido pelos cursos superiores tradicionais das universidades, pois a perspectiva de sucesso ligava à educação e ao prestígio do profissional no mercado de trabalho.

PETEROSSO (1980) afirma também que, por parte dos alunos, há uma enorme insatisfação com relação ao desprestígio do curso no mercado de trabalho, ocasionando dificuldades para ascenderem aos postos de chefia com rapidez. E acrescenta ainda, que a terminalidade dos cursos gerou controvérsias que se traduziram em um clima de insegurança quanto ao seu significado social, pois a idéia de desativação é uma tomada racional, que se manifesta na prática, no sentido de que se não há procura, ou se a demanda decai em quantidade de alunos por um determinado curso, efetuou-se “uma medida formal que inverteu o pólo de decisão do aluno que deixa de procurar o curso para o mercado que deixa de absorver o profissional” (PETEROSSO, 1980, p. 83).

Portanto, não foi bem entendido o fato de o curso superior de curta duração ter início, meio e fim, pois esta dinâmica não é uma prática da cultura universitária, sendo que a estrutura universitária não apresenta essa preocupação direta com o mercado de trabalho.

Cabe acrescentar a todas essas dificuldades a discussão que se processou em torno da carga horária dos cursos superiores de tecnologia que era praticada nas instituições, variando entre 1.800 a 2.600 horas/aulas. O mercado, na hora de calcular

o teto salarial do tecnólogo, usava como base a menor carga horária, gerando, conseqüentemente, um valor salarial menor.

BASTOS (1991) afirma, em relação ao trabalho de PETEROSSO (1980), que é inegável a sua contribuição para a discussão sobre os cursos superiores de curta duração, entretanto, se faz necessário acrescentar algumas ponderações.

Segundo BASTOS (1991), não há como negar que os cursos superiores de tecnologia foram criados em pleno desenvolvimento econômico dentro do sistema capitalista, mas não só o caso dos cursos superiores de tecnologia, isso ocorreu também com os cursos tradicionais de nível superior na área de engenharia.

Sem dúvida, deve-se também questionar o que fazer da educação frente ao processo produtivo quer ela seja geral, humanista ou tecnológica. Tal questionamento implica inclinação “para os aspectos básicos da formação que procure orientar o indivíduo com vistas a aprimorar sua criatividade, sua capacidade crítica e sua liberdade participativa, inserida no mundo social em que ele vive” (BASTOS, 1991, p. 20).

Os cursos superiores de tecnologia se diferenciam radicalmente do ensino de 3º grau superior tradicional, que se apresentavam estagnados em métodos e uniformidade na forma de ensinar, com características de repetição e com disciplinas trabalhando conteúdos vazios e ultrapassados de forma fragmentada.

Além disso, BASTOS (1991) argumenta que os cursos superiores de tecnologia não têm a função de adestrar, ao contrário, exigem uma formação crítica do profissional para que saiba os “porquês” da inserção das tecnologias em cada etapa do processo produtivo, a fim de que, diante deste conhecimento, seja capaz de inovar ao se deparar com as novas tecnologias. Assim, o tecnólogo é um “intérprete” das tecnologias, com capacidade para enfrentar desafios e contribuir com o desenvolvimento do país, pois a vida moderna relativamente, é mais complexa do que em outros tempos.

Nesta perspectiva, exige-se uma formação profissional direcionada para o imprevisível, ultrapassando o taylorismo, buscando uma formação mais flexível e duradoura marcada por uma constante busca de aprendizagem, solicitando não o

armazenamento de conhecimentos, mas uma dinâmica de comportamento face aos avanços tecnológicos para a arte de bem viver e exigindo mudanças de valores e de comportamentos no processo educativo.

O professor, nesse processo, não é o dono do saber, mas alguém que participa junto com o aluno, não deixando de contribuir com o seu conhecimento que sistematizou ao longo de sua vida, procurando dialogar, com atitudes prospectivas e posturas que busquem superar a fragmentação do conhecimento, organizando um saber comprometido com a sociedade e um fazer com características de criatividade, sabendo fazer e por que está fazendo.

Trata-se de propiciar uma “aprendizagem baseada na antecipação dos fenômenos tecnológicos, na curiosidade dos processos lógicos e analíticos e no desenvolvimento de potencialidades para explorar o sentido de participação, reflexão, crítica e inovação” (BASTOS, 1991, p. 54).

Os cursos superiores de tecnologia não nasceram ao acaso, mas com base em fundamentos de nossa filosofia educacional e de nossa legislação, com um amadurecimento das idéias se caracterizando em uma experiência inovadora no processo educacional.

O motivo que atinge a criação dos cursos superiores de tecnologia é a nossa tradição de educação centrada no formalismo, presa mais aos conteúdos sem a preocupação com o que está ocorrendo na realidade, além das dificuldades com relação ao “despreparo dos educadores para enfrentar os desafios lançados à educação por uma sociedade em mutação” (BASTOS, 1991, p. 25).

Somados à separação que existe entre os princípios educacionais enunciados na lei e o que se faz no chão da escola, “cria-se, então, uma dicotomia entre o que se pensa e o que se faz, ou melhor, não se faz o que se pensa” (BASTOS, 1991, p. 25).

Já em 1962, TEIXEIRA, afirma que existe essa distância entre os valores proclamados em lei e os valores reais. Neste sentido desde o Brasil Colônia “nos acostumamos a viver em dois planos o “*real*”, com as suas particularidades e originalidades, e o “*oficial*” com os seus reconhecimentos convencionais de padrões inexistentes” (TEIXEIRA, 1962, p. 62). Essa questão é retomada por PETEROSI

(1997) quando afirma que uma lei, um decreto não forma um tecnólogo.

Esta realidade, com algumas exceções, não é diferente nem mesmo nas escolas técnicas e profissionalizantes com relação aos planos de implantação de cursos que trazem defasagem e doses de irrealismo do vivido na escola, pois, de acordo com BASTOS: “Nesse ambiente, percebe-se a separação entre os valores formais e os reais; a famosa discrepância entre a lei e a realidade, teoria e práticas, formação acadêmica e qualificação para o trabalho. As leis, nesse contexto, são meras prospecções de visões de um futuro longínquo e intencional, que não considera o acontecido no presente e o que se processou no passado” (1991, p. 25).

Na prática, essas questões provocaram distorções da proposta inicial para a formação de tecnólogos, uma vez que se desconsidera o que acontece no presente e ignora-se o que ocorreu no passado, além de que, a fragmentação do saber também está presente nas escolas profissionais. Verifica-se, conforme CARVALHO (1998), que o processo de desenvolvimento das capacidades técnicas e estudos nas escolas profissionais ocorre sem uma preocupação em fornecer ao aluno uma visão mais completa da realidade na qual trabalharia. Desta forma falta trabalhar aí uma visão das implicações sociais e humanas do mundo técnico evitando separar o conhecimento das ciências humanas com as ciências técnicas, buscando compreender o todo e as partes do processo produtivo procurando evitar formar um tecnólogo acrítico. Para tentar reverter este quadro, a educação tecnológica se constitui em uma possibilidade de contribuição para a formação do tecnólogo.

O aluno, ao entrar num curso de tecnologia, já traz a idéia de que ingressou no tão ambicionado e almejado sonho de uma formação universitária, para subir de classe social e obter o “canudo” da universidade.

De acordo com BASTOS (1991), o formalismo expande-se também para o meio empresarial e associações profissionais, os quais encaram o tecnólogo como um “concorrente indesejável no campo profissional”.

Cabe somar a esses fatores, que “a regulamentação da carreira, por parte do Ministério do Trabalho, é também um processo lento e cartorial que nem sempre leva em conta a objetividade das experiências profissionais” (BASTOS, 1991, p. 26).

Com relação ao mercado de trabalho e os cursos de tecnólogos, BASTOS afirma que é perigoso estabelecer uma vinculação excessiva com o mercado, o qual é variável. O mercado é um referencial da realidade do mundo produtivo para o exercício profissional, evitando formar o tecnólogo para ações restritas a tarefas ocupacionais. Em princípio, o que se deseja com a formação do tecnólogo é “preparar o indivíduo para projetar a teoria sobre a prática, desenvolvendo o pensamento crítico em condições de enfrentar os desafios da ação. Trata-se de um processo lento, que exige maturação e tempo de aprofundamento” (1991, p. 27). Portanto, a formação se distancia enormemente do treinamento para ocupações de tarefas. Não se trata de vincular o trabalho dos cursos aos interesses e necessidades dos setores produtivos, mas de conhecer a concentração dos conteúdos tecnológicos como elemento fundamental e necessário para formar o tecnólogo.

Além dos acima citados, são inúmeros os problemas que afetam os cursos superiores de tecnologia, em grande parte deles originados pela distorção da filosofia inicial destes cursos com defasagem tecnológica, não atendendo as necessidades locais e regionais, com currículos estáticos e outros fatores.

Destaca-se a facilidade de copiar planos de cursos já aprovados pelo Conselho Federal de Educação, deixando de criar novas modalidades de cursos, segundo as necessidades regionais e locais, distanciando-se enormemente do princípio inovador e criativo, peculiar dos cursos superiores de tecnologia, que propõe originalidade face às características de cada região.

Alguns princípios, de acordo com BASTOS (1991) são apontados para a implantação de um novo curso de tecnologia ou curso para tecnólogo. É necessário um diagnóstico sócio-econômico, com as características das condições e aspirações da sociedade, as perspectivas econômicas, com estudo das possibilidades de desenvolvimento tecnológico regional, na intenção de conhecer a realidade e projeção para o futuro.

Soma-se a este fato, a estruturação do currículo que deve primar pela verticalidade, com aprofundamento em determinado ramo tecnológico, com densidade e intensividade dos saberes específicos dos ramos escolhidos. Os conteúdos devem ser

inseridos de forma integral, evitando fragmentar o conhecimento, e trabalhados numa perspectiva ampla.

Faz-se necessário também a horizontalidade, que se dá no sentido de propiciar coesão interna na organização escolar, buscando diluir a idéia de disciplinas pela busca de uma interdisciplinaridade, evitando a fragmentação dentro das disciplinas e no conjunto do todo. É fundamental o aprofundamento histórico e crítico da origem e desenvolvimento das técnicas e das tecnologias.

Para se evitar a separação entre teoria e prática, sugere-se a interdependência dos conhecimentos teóricos com as suas aplicações, necessitando de um direcionamento dos conteúdos, em relação ao aspecto teórico rumo ao prático, trabalhados de forma sistematizada.

A visão dos processos produtivos é necessária para a compreensão precisa da realidade empresarial, da eficiência econômica, na tentativa de propiciar uma aproximação da formação do tecnólogo e das condições de trabalho no mundo vivido. Para tanto, o estágio tecnológico não deve ser improvisado, pois é quando, de fato, irá o tecnólogo desempenhar na prática os conhecimentos elaborados e sistematizados em sua formação.

E, por fim, a visão didática sugerida é aquela que tenha o entendimento da aprendizagem como um processo inacabado, isto é, você sempre está aprendendo (WENGER, 1999). Por exemplo, a formação de uma pessoa nunca está pronta, ela sempre está aprendendo ao longo de toda a sua vida negociando significados. As atividades nunca acabam, você sempre está fazendo e refazendo tudo.

Os cursos para tecnólogos no Brasil foram rejeitados por algumas camadas sociais, visto que a nossa sociedade é muito marcada pelo formalismo e tradição.

A resistência e preconceitos com relação ao valor desses cursos em comparação com os demais desenvolvidos pelas universidades criou juízos de valor sendo aqueles, supostamente destinados a uma parcela de pessoas que não passaram nos vestibulares oferecidos às formações tradicionais.

Diante disso, deparamo-nos, então, com uma aparente contradição na concepção e encaminhamento da criação dos cursos de tecnologia. De um lado, o

preconceito sócio-cultural em relação às profissões técnicas e de outro, uma economia dependente e regulada pelo capital estrangeiro.

O sucesso e o insucesso da aceitação dos cursos superiores de tecnologia passam pela questão cultural de um povo e conforme MORIN, de ponta a ponta, a cultura e a sociedade estão interligadas, e elas encontram-se em uma relação geradora mútua. Ambas, através da práxis histórica, estão relacionadas com o conhecimento e vice-versa. Uma cultura abre, atualiza e fornece ao ser humano “o seu saber acumulado, a sua linguagem, os seus paradigmas, a sua lógica, os seus esquemas, os seus métodos de aprendizagem, de investigação, de verificação” e outros. No entanto, da mesma forma fecha e inibe com “as suas normas, regras, proibições, tabus, com o seu etnocentrismo, a sua auto-sacralização, com a ignorância da sua ignorância” (1991, p. 18).

Ainda de acordo com MORIN (1991), a cultura é uma característica da sociedade humana, a qual é organizada e organizadora através da linguagem e saber acumulado, produzido socialmente, com suas próprias aptidões, experiências vividas, sua memória histórica e suas crenças. Os autores desse processo são as pessoas, os portadores e transmissores da cultura, que por sua vez, interagem, reorganizam a sociedade, que reorganiza a cultura.

Desde 1968, os cursos superiores de tecnologia, reconhecidos pelo MEC, formando tecnólogos têm recebido diversas críticas e enfrentado muitas dificuldades.

A implantação de tais cursos recebeu apreciações favoráveis dos Ministros e do Presidente da República, em 1975. Ela foi, segundo autores, exaustivamente estudada pelo Conselho Federal de Educação, como também por parte de técnicos brasileiros e especialistas estrangeiros. Entretanto, com o passar do tempo, diante das dificuldades perdeu o seu vigor inicial.

Além de tudo, os cursos superiores de tecnologia não foram assumidos pelo sistema que o criou, ou seja, o MEC/DAU (BRASIL, 1977), o que se comprova pelo fato de que há anos tramita no Congresso Nacional a legislação acerca da profissão de tecnólogos no Brasil sem que haja aprovação, em parte por pressões dos Órgãos de Classe e de outros segmentos da nossa sociedade.

Após esse breve histórico dos cursos superiores de tecnologia, verificamos que a sua implantação vem sendo conflituosa e complexa, havendo interpretações das mais diversas com relação ao próprio curso, dificultando o sucesso de sua implantação. BASTOS (1991) diz que não houve clareza com relação ao entendimento dos seus objetivos, da filosofia destes cursos, não porque o projeto não tenha sido bem fundamentado, mas pelos erros cometidos por parte do governo na estratégia de implantação e ausência de uma maior discussão com a comunidade e o mercado.

Contudo, percebe-se que, quando houve casos de uma compreensão da proposta e procurou-se seguir as recomendações mínimas para a sua criação, de acordo com a MEC/DAU (BRASIL, 1977) o sucesso foi obtido, no sentido de se atender aos objetivos propostos, como por exemplo, os cursos desenvolvidos fora das universidades ou em universidades que não tinham como tradição a formação de profissionais tradicionais e cujas dificuldades burocráticas e administrativas eram mínimas. Os cursos desenvolvidos no âmbito das universidades e onde não houve completa compreensão das propostas e da filosofia inicial do projeto dos cursos superiores de curta duração geraram muita controvérsia e, conseqüentemente, levaram à extinção destes cursos, acarretando prejuízos na institucionalização da profissão de tecnólogo.

Para LIMA FILHO (1999b), ao término dos anos 70, os cursos superiores de tecnologia se propagaram por todo o País, em torno de uma centena e meia de cursos ministrados em mais de 50 instituições de caráter público, privado e em escolas técnicas. Estes cursos apresentavam características diferenciadas dos cursos tradicionais da universidade que apresentavam métodos de repetição e uniformização no ensino. Eles propunham a ser uma proposta alternativa ao sistema tradicional de 3º grau, curso com certa flexibilidade, currículo de menor densidade, com especificidade, atividade prática e intensiva, com menor duração e terminalidade. Sua atuação profissional se situaria em um nível intermediário, entre o profissional da graduação tradicional e o técnico de nível médio conforme BASTOS (1991) e LIMA FILHO (1999b).

Segundo BASTOS (1991) o técnico de nível superior estaria voltado para

execução de tarefas, o “como” fazer, voltado para a aplicação dos saberes científicos com domínio da técnica e os graduados pelos cursos de longa duração estariam atuando na atividade de concepção, desenvolvendo ciência e análise crítica da sociedade. Não significando que um é inferior ao outro profissional para a construção do conhecimento que exige a atuação em conjunto dos diversos níveis profissionais para inventar e reinventar a tecnologia. Nem mesmo que a formação do profissional tecnólogo seja a-crítica e a-histórica.

Em 1980, a Coordenação dos Cursos Superiores de Tecnologia do MEC foi dissolvida. Desta data até 1996, não houve estratégias governamentais e discussões amplas com a sociedade brasileira a respeito desta questão dos cursos superiores de tecnologia. Em consequência da Lei 9.394, de 20.12.96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, do Decreto 2.208, de 24/04/97 houve a retomada da implantação dos cursos superiores de tecnologia. No CEFET-PR isso ocorreu no segundo semestre de 1998 e início de 1999 criando cursos pós-médios em nível superior, que conferem o diploma de tecnólogo.

1.4 CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA NO CEFET-PR

Os cursos superiores de tecnologia constituem-se em uma “nova” forma de graduação em tecnologia no Brasil e representam uma consequência do já referido Decreto 2.208/97, de 17.04.97. O Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná vivenciou várias modificações na sua trajetória como escola profissionalizante. Ele começou como Escola de Aprendizes e Artífices do Paraná, em 1909, com ensino elementar destinado aos "desvalidos da sorte". Mais tarde, ele passou a ministrar ensino de primeiro grau, sendo chamada então, em 1937, de Liceu Industrial de Curitiba. Em 1942, o ensino industrial foi unificado e organizado em todo o Brasil e passou a ser ministrado em dois ciclos. No primeiro, ensino industrial básico e no segundo, ensino técnico funcionando paralelamente ao ensino secundário. Com essa nova reforma, o Liceu passou a ser denominado de Escola Técnica de Curitiba. Esta, com a reforma de 1959 do ensino industrial, passou a pertencer à rede federal de

ensino chamando-se Escola Técnica Federal do Paraná. Em 1978, é transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica, amparada na Lei Nº 6.545/78. Entre 1984 e 1995, conforme LIMA FILHO (1999a), o CEFET-PR ofertou um Curso Superior de Tecnologia em Construção Civil.

Hoje, o CEFET-PR e suas Unidades Descentralizadas são considerados no sul e em todo o país um centro de referência de educação tecnológica com Cursos Superiores de Tecnologia, ofertando Cursos de Pós-graduação em nível de doutorado, mestrado e especialização, cursos nas áreas de Ciências da Engenharia, Ciências Agrárias, Ciências Exatas e Ciências Humanas, oferecendo também Ensino Médio e cursos no nível tecnológico, técnico e básico. Em resumo, apresenta atualmente educação superior, básica e profissional.

O CEFET-PR é uma autarquia de regime especial, ligada ao Ministério da Educação-MEC e apresenta uma articulação com a comunidade empresarial através de uma política de interação escola-empresa.

Desde 1990, o Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná vem se expandindo fisicamente além de sua sede na cidade de Curitiba. Neste mesmo ano, foi criada a 1ª Unidade Descentralizada em Medianeira. No início de 1993, foram criadas as Unidades de Pato Branco, Cornélio Procópio e Ponta Grossa. E em 1995, iniciou o funcionamento da Unidade Campo Mourão. A partir do primeiro semestre de 1999, nesse sistema de ensino federal, iniciaram-se nas várias unidades 23 habilitações diferentes de cursos superiores de tecnologia, dentro das diretrizes do Decreto 2.208/97 (LIMA FILHO, 1999a).

Na Unidade de Curitiba, foram implantados 12 doze cursos superiores, a saber: Tecnologia em Eletrônica - modalidade Automação de Processos Industriais; Tecnologia em Eletrônica - modalidade Comunicações; Tecnologia em Eletrotécnica - modalidade automação em Acionamentos Industriais; Tecnologia em Eletrotécnica - modalidade Gestão Comercial; Tecnologia em Mecânica - modalidade Mecatrônica; Tecnologia em Mecânica - modalidade Gestão da Manufatura; Tecnologia em Química Ambiental - modalidade Controle e Aproveitamento de Resíduos; Tecnologia em Construção Civil - modalidade Concreto; Tecnologia em Informática - modalidade

Teleinformática; Tecnologia em Móveis - modalidade Projeto de Móveis; Tecnologia em Artes Gráficas - modalidade Projeto Gráfico e por último, foi criado o de Tecnologia em Radiologia - modalidade Radiodiagnóstico.

Na Unidade de Pato Branco, criaram-se cinco cursos superiores de tecnologia, a conhecer: Tecnologia em Construção Civil – modalidade Gerência de Obras; Tecnologia em Informática – modalidade Sistemas de Informação; Tecnologia em Eletrônica – modalidade Automação de Processos Industriais; Tecnologia em Eletromecânica – modalidade Manutenção Industrial; e Tecnologia em Química Industrial – modalidade Processos Agroindustriais.

Criaram-se mais quatro cursos superiores de tecnologia na Unidade de Ponta Grossa, que são: Tecnologia em Alimentos – modalidade Industrialização de Laticínios; Tecnologia em Eletrônica – modalidade Automação de Processos Industriais; Tecnologia em Informática – modalidade Sistemas de Informação e Tecnologia em Mecânica – modalidade Processos de Fabricação. Na Unidade de Campo Mourão, criaram-se três cursos superiores de tecnologia, a saber: Tecnologia Ambiental – modalidade Meio Urbano; Tecnologia em Alimentos – modalidade Industrialização de Grãos, Cereais e Amidos; e Tecnologia em Construção Civil – modalidade Materiais de Construção.

Três outros cursos superiores de tecnologia foram criados na Unidade de Cornélio Procopio, que são: Tecnologia em Eletrotécnica – modalidade Automação em Acionamentos Industriais; Tecnologia em Mecânica – modalidade Manutenção e Tecnologia em Informática – modalidade Sistemas de Informação. E finalmente, na Unidade de Medianeira criaram-se cinco cursos superiores de tecnologia, os quais são: Tecnologia em Alimentos – modalidade Industrialização de Laticínios; Tecnologia em Alimentos – modalidade Industrialização de Carnes; Tecnologia Ambiental – modalidade Resíduos Industriais; Tecnologia em Eletromecânica – modalidade Operação e Manutenção Industrial e Tecnologia em Informática – modalidade Sistemas de Informação. Desta forma, 32 cursos superiores de tecnologia foram implantados, no entanto, a nossa pesquisa se restringirá aos cursos da Unidade de Curitiba.

Os respectivos cursos mencionados apresentam currículos estruturados em disciplinas teórico-práticas, atividades de laboratório, estágio supervisionado e trabalho de diplomação. São compostos de dois ciclos curriculares organizados de forma distinta e verticalizada, a saber: a) o primeiro ciclo, denominado de ciclo profissional geral, composto por três semestres, acrescido de um período de estágio supervisionado e o aluno obterá no término deste processo um diploma de curso superior de formação específica na área estudada. A primeira proposta era oferecer aos alunos um diploma de Curso Superior Técnico, mas essa idéia foi abandonada porque no Brasil não existe legislação para diplomar técnicos de nível superior (Processo N.º 15/99 do COENS – Conselho de Ensino para Câmara Mista de Ensino) conforme CENTRO (1999a); b) o segundo ciclo e último, denominado de ciclo modal, composto de três semestres, mais o desenvolvimento de um trabalho de diplomação, proporciona ao aluno no final do curso a habilitação de graduado em Tecnologia ou Tecnólogo.

LIMA FILHO (1999a), explica que essa divisão dos cursos em dois ciclos distintos, no início da implantação, acabou se transformando em um “funil redutor”, pois o número de vagas ofertado para ambos os ciclos era diferente. Sempre havia um número maior de vagas para o 1º ciclo.

A duração total do curso é de no mínimo 3 anos e no máximo quatro anos, dividido em dois ciclos. Desta forma a duração total dos cursos de tecnologia é de 3.000 horas/aulas, com 8 semestres no seu total. A entrada do aluno no 1º ciclo se dá através da seleção de vestibular e a sua passagem para o 2º ciclo mediante uma outra seleção específica, conforme o manual do aluno do curso superior de tecnologia do ano 2000: o 1º ciclo com 3 semestres, perfazendo 1.200 horas/aulas, mais o período de estágio supervisionado com 400 horas; esta primeira fase correspondendo a um total 1.600 horas, no período de 2 anos; o 2º ciclo, apresenta 200 horas para o desenvolvimento de um trabalho de diplomação mais 1.200 horas/aulas (três semestres), perfazendo um número de 1.400 horas. Ao término deste, o aluno recebe o diploma de graduado em Tecnologia ou Tecnólogo, como já foi dito.

Porém, segundo o CENTRO (1999b), o Conselho Diretor do CEFET-PR, nos termos da Resolução N.º 1/99-CES, de 27/01/99 do CNE (Câmara de Ensino

Superior do Conselho Nacional de Educação) transforma o 1º ciclo dos Cursos Superiores de Tecnologia do CEFET-PR em cursos seqüenciais os quais por definição são considerados de nível superior, dando direito a diploma de Curso Superior de Formação Específica, tendo o egresso cursado parte de um curso superior de tecnologia. De acordo com o Processo N° 15/99 do Conselho de Ensino do CEFET-PR, a legislação nada define em termos do diploma de curso superior de formação específica.

Em termos de legislação, a Lei é ambígua. Essa legislação trata o técnico específico de nível superior como um profissional diferente do tecnólogo. Define o curso como seqüencial, todavia não é considerado um curso de graduação superior, constituindo-se em uma legislação que merece reparos.

Na verdade o aluno presta vestibular para alcançar um diploma de nível superior e ser um profissional atuante no mercado de trabalho. Isso fica duvidoso para os estudantes dos cursos superiores de tecnologia no CEFET-PR caso eles decidam pela saída intermediária. Não lhes compete o título de tecnólogo, e nem de técnico de nível superior, visto que a educação profissional de nível técnico, conforme o Decreto 2.208, não é considerada de nível superior.

Conforme LIMA FILHO (1999a), os CEFETs encontram-se em um processo acelerado de transformação, em termos da Reforma da Educação Profissional, coordenado pelo Ministério da Educação e Desporto – MEC, com a aprovação da LDB, Lei 9.394/96 e especialmente o Decreto 2.208/97, que regulamenta a oferta de cursos superiores de tecnologia de curta duração direcionado para o mercado. O autor diz que a oferta desses cursos colaborou para que o CEFET-PR, como instituição, mantivesse a sua autonomia sobretudo, na criação de cursos.

Na seqüência abordaremos a pesquisa de campo, na qual buscamos elementos para contribuir com a reflexão do tema central da pesquisa.

CAPÍTULO 2 - A PESQUISA DE CAMPO

A revisão de literatura realizada no capítulo anterior nos ajudou a entender como se deu a criação e a implantação dos cursos superiores de tecnologia a partir de sua proposta original nos anos 70, evidenciando os seus sucessos e insucessos.

Por isto, decidimos ir a campo com o objetivo de entender a dimensão subjetiva da experiência dos professores que estiveram à frente do processo de criação dos cursos superiores de tecnologia e como essa experiência contribuiu para implantação dos mesmos no CEFET-PR – Unidade Curitiba.

Para alcançar o proposto, foi utilizada a pesquisa qualitativa de natureza interpretativa a qual será descrita a seguir.

2.1 METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS

A metodologia adotada foi a pesquisa qualitativa de natureza interpretativa. A pesquisa qualitativa tem como fonte de dados o ambiente natural. Segundo MOREIRA, a pesquisa qualitativa muito pode contribuir para a pesquisa educacional, principalmente com relação à gestão de políticas educacionais e estudos comparativos de vários tipos de instituições de ensino, e argumenta: “neste sentido, uma das maiores contribuições da pesquisa qualitativa é buscar um maior entendimento da vida na escola e como as pessoas que trabalham nestes ambientes reagem à implementação de políticas para poder avaliar como estas políticas e práticas convergem e divergem” (1999, p. 15-16).

A técnica utilizada para a coleta de dados foi a entrevista individual semi-estruturada. Esta técnica permite uma flexibilidade e interação com o participante, numa relação face a face. Segundo TRIVIÑOS, a entrevista semi-estruturada é “aquela que parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, que interessam à pesquisa, e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do informante” (1987, p. 146).

O protocolo de entrevista (ver apêndice 1) foi elaborado tendo como base o marco teórico, a vivência pessoal da pesquisadora no sistema de ensino profissionalizante e os objetivos da pesquisa.

Definimos como participantes do estudo, o grupo de professores que participou da implantação dos cursos de tecnologia num total de 24 pessoas. A escolha dos mesmos foi intencional, direcionada a aqueles que tivessem riqueza de informações para responder as perguntas organizadas dentro de nosso objetivo central. Pensamos que a formação deles poderia contribuir com pareceres significativos para o desenvolvimento da pesquisa, dentro de uma visão construída socialmente perpassada pela dimensão histórica e sócio-cultural.

O critério de seleção dos entrevistados se ateve aos seguintes parâmetros: a) aqueles que tivessem atuado mais de perto na implantação dos cursos superiores de tecnologia; e b) aqueles que estivessem em uma posição de nos passar uma visão mais global do processo.

A relação dos participantes teve como critério a amostragem intencional, reforçando-se o critério da opção por pessoas cujas experiências foram consideradas relevantes para fornecer a informação pretendida.

A amostra apresentou uma predominância do sexo masculino com dezessete entrevistados e apenas sete participantes do sexo feminino.

A idade dos entrevistados, ela variou de 30 e 50 anos. Esse dado dos entrevistados possibilitou coletar elementos de um público adulto; ela envolve a questão de visão de mundo, a experiência de trabalho, o amadurecimento profissional dentro da instituição.

Dos 24 entrevistados 22 trabalham em regime de dedicação exclusiva e os outros dois em regime de quarenta horas semanais. Apenas um dos entrevistados não trabalhou desde o início na divulgação e implantação dessa idéia do curso superior de tecnologia.

Quanto à formação acadêmica dos entrevistados passaremos a apresentá-la de forma agrupada, caso contrário os participantes correriam o risco de serem identificados. A amostra é predominantemente caracterizada por pessoas graduadas em

ciências exatas. Dessas, grande parte, cursou Engenharia. Uma minoria dos participantes do estudo tem graduação em Ciências Humanas ou Biológicas. Doze participantes possuem pós-graduação em nível de especialização; desses, doze, seis estão concluindo o mestrado; dos 24 entrevistados onze já são mestres e apenas um entrevistado é doutor. Outra característica importante da amostra é que treze deles foram alunos da Instituição em pelo menos um dos graus de ensino oferecidos pela mesma.

Definidos o protocolo de entrevistas e os participantes do estudo, procedemos à elaboração da carta de apresentação (ver apêndice 2). Esse procedimento foi recomendado como uma maneira de garantir o anonimato dos entrevistados, de solicitar a sua participação e de esclarecer o objetivo do estudo. A entrega da carta de apresentação e do termo de consentimento (ver anexo 3) foi efetuada pessoalmente a todos os participantes do estudo. Elaboramos o termo de consentimento, para desenvolver as entrevistas e para posterior utilização dos dados obtidos no estudo em futuras publicações.

Foram feitas inicialmente duas entrevistas piloto no período de 21 a 26 de julho de 2000. O protocolo se mostrou adequado aos objetivos da pesquisa, não necessitando de nenhuma alteração. Por este motivo, por terem as entrevistas piloto sido efetuadas dentro do previsto, e o protocolo se mostrado adequado, resolvemos considerar os dados contidos nas entrevistas piloto para análise.

No conjunto, foram realizadas mais vinte e duas entrevistas, individuais semi-estruturadas, no período de 15 de agosto a 16 de outubro de 2000, perfazendo um total de 24 entrevistas. A duração média aproximada das entrevistas foi de uma hora. Todas foram realizadas dentro da própria instituição. As entrevistas foram gravadas, transcritas literalmente e interpretadas.

Segundo MOREIRA (1996, p. 31), a interpretação, resulta da “busca por perspectivas profundas em acontecimentos particulares”, numa “tentativa de compartilhar significados com outros”. A interpretação das opiniões pessoais tem em sua base os valores que orientam a pesquisadora.

A transcrição das entrevistas se mostrou um trabalho demorado e exaustivo.

Ao total foram transcritas 326 páginas de relatos. O processo de validação consistiu em, após transcritas as entrevistas, retornar as transcrições para os entrevistados. Sempre que possível ela era entregue pessoalmente para que o entrevistado a aprovasse ou não. O objetivo do retorno foi verificar se não havia nenhuma discrepância em relação ao que o entrevistado tinha dito. Segundo HITCHCOCK e HUGHES (1989), essa forma de validação é amplamente aceita por vários autores, pois ela oferece aos participantes a oportunidade de checar e identificar os potenciais erros nos dados que foram coletados.

Após a validação das entrevistas, foram feitas leituras exaustivas das mesmas, até que nos sentíssemos familiarizados com os dados. Os passos para a análise dos dados foram os seguintes: 1) Recortar todas as entrevistas trabalhando-as pergunta a pergunta; 2) Aproximar as perguntas e respostas dos diversos entrevistados, separando as convergências e divergências; 3) Verificar a frequência das divergências e convergências que ocorreram entrevista por entrevista; e 4) Selecionar as respostas que mais atendiam aos objetivos do trabalho, classificando-as em cinco categorias as quais serão apresentadas a seguir.

2.2 RESULTADOS

A análise dos dados transcorreu de forma indutiva. De acordo com BOGDAN e BIKLEN, “os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva [...] as abstrações são construídas à medida que os dados particulares que foram recolhidos se vão agrupando” (1994, p. 50).

Para atender aos objetivos propostos e para melhor entender o conteúdo das diversas entrevistas, emergiram cinco categorias dos dados fornecidos pelos entrevistados e que são as seguintes: a) educação tecnológica um saber aplicado; b) a identidade do tecnólogo; c) os cursos superiores de tecnologia: realidade e perspectivas; d) o processo de implantação dos cursos e e) problemas enfrentados na implantação.

2.2.1 Educação Tecnológica um Saber Aplicado

Esta categoria focaliza a opinião geral que os entrevistados têm a respeito de educação tecnológica. A idéia predominante nos manifestos dos docentes (19) é que a educação tecnológica é entendida como um conhecimento aplicado. A opinião do E19 exemplifica o pensamento da maioria: “É dar ferramentas práticas a uma pessoa, fazer com que consiga realizar alguma coisa. Isso é educação tecnológica, você tem que dar várias ferramentas, e você ensina a usá-las”.

Essa opinião não inclui aspectos sociais e históricos da tecnologia, enfatizando mais o resultado: “realizar alguma coisa”, utilizando-se a prática do fazer. Sua visão pode estar ligada à sua formação de engenheiro com pós-graduação na área de exatas. A tecnologia neste contexto é entendida como um conhecimento aplicado estando mais próxima da argumentação de VARGAS (1994) já tratada no marco teórico. No nosso entendimento, é uma visão restrita da tecnologia, e não se aproxima de uma visão de educação tecnológica com outras dimensões além da aplicação, que inclui o lado social da tecnologia.

Ainda sobre a questão da educação tecnológica retomando a idéia do saber aplicado, o entrevistado E2 afirma que: “[...] é aprender as técnicas, o que fazer, e o modo de fazer”. No seu relato ele omite o por quê da tecnologia e para quem ela se dirige. Ao fazer um paralelo entre a posição do entrevistado e sua formação acadêmica evidenciamos também uma semelhança com o entrevistado anterior, também graduado em engenharia.

Para aprofundar a questão da contribuição dos entrevistados visando à implantação dos cursos superiores de tecnologia a maioria (13) nos disse que suas opiniões contribuíram de forma diversa na implantação. No entanto, foi possível perceber que uma parte dos entrevistados nos disse que suas opiniões não contribuíram para o processo de implantação dos cursos superiores de tecnologia.

Divergindo das respostas dos demais participantes do estudo, cinco entrevistados não entendem a educação tecnológica como apenas uma aplicação técnica, um conhecimento aplicado. As suas opiniões vão além disso e envolvem

outras dimensões, como podemos verificar na opinião do entrevistado E5: “[...] A educação tecnológica precisa estar vendo dois aspectos: o domínio da técnica, mas principalmente saber por quê, para que e o contexto; tem que ter a percepção das conseqüências dessa tecnologia, dessa técnica. Até mesmo qual a relação que tem com o próprio mundo e com as pessoas [...]”. Ao ver a educação tecnológica, de uma forma mais abrangente, perguntamos ao entrevistado se sua visão tinha contribuído para a implantação dos cursos. Na sua opinião, a sua visão não contribuiu para a implantação dos cursos superiores de tecnologia.

Seu discurso diverge do da maioria dos entrevistados, porque afirma que é necessário saber “por que”, “para que”, com a “percepção das conseqüências”, dos impactos da tecnologia sobre a vida dos seres humanos, pois estes são elementos que devem ser tratados pela educação tecnológica. Essas idéias se aproximam das idéias de FIGUEIREDO (1989), BASTOS (1998), FARACO (1998) e PELIANO (1998) que apresentam uma visão da tecnologia relacionada à educação tecnológica voltada para o lado humano e social e próxima da visão abrangente da tecnologia de GAMA (1987).

Verificamos também na opinião do E22, cuja formação é na área de ciências exatas (engenharia) e pós-graduação em humanas que a sua visão não contribuiu no primeiro momento para o processo de implantação dos cursos superiores de tecnologia. A grande maioria dos participantes do estudo que tem uma formação voltada para a engenharia, para as ciências exatas, mostrou um certo direcionamento nas suas manifestações dificultando a percepção de visões mais abrangentes.

Quando a pessoa não consegue visualizar essas questões e como elas estão inseridas no conhecimento, por exemplo, da matemática, da estatística, da engenharia, então, realmente fica difícil ter uma visão mais ampla. Esse mesmo pensamento também é observado na fala do entrevistado E22, cuja formação é em engenharia e humanas:

[...] A educação tecnológica não está restrita somente ao fazer, é um processo amplo de compreensão da pessoa e do processo de trabalho. Pode começar no ensino médio abrindo para o jovem o universo que é o trabalho. Quais são os seus requisitos, indo para a escola de formação profissional, que ao meu ver deveria ser uma única escola. Não deveria haver uma escola profissional e uma escola desinteressada. Deveria haver uma única escola, porque afinal de contas todos nós trabalhamos, a educação é para o trabalho [...]

O seu discurso enfatiza que a educação tecnológica não deve se restringir apenas ao nível profissional. Ela deve contemplar todos os níveis educacionais, inclusive o médio (a chamada educação desinteressada que não forma para o trabalho).

Ainda em relação à questão de se construir uma visão mais abrangente sobre a educação tecnológica, citamos o relato do entrevistado E12:

[...] No contexto humano atual a educação é tecnológica, porque o ser humano vive num contexto tecnológico. A nossa geração e as gerações próximas (tantas as anteriores quanto às futuras) estão vivendo o seu desenvolvimento econômico, social e políticos influenciados pela tecnologia. E, portanto, a educação que eles recebem tem que levar em consideração esse ambiente tecnológico. Não uso muito como rótulo, o tecnológico. Educação tecnológica hoje, porque o mundo hoje é tecnológico. Mas a educação ela é, tem que ter, os fundamentos humanos [...]

Ele sistematizou a idéia da: “Educação Tecnológica hoje, porque o mundo hoje é tecnológico”, estando mais próximo de uma visão ampla da educação tecnológica incluindo aspectos humanos. Se pensarmos que sua formação acadêmica é engenharia com pós-graduação na área de humanas é possível verificar a relação feita por ele entre humanismo e tecnologia.

Um único participante relacionou a educação tecnológica com a utopia, dizendo que talvez seja uma utopia, um desafio. Ainda acrescentou a idéia de que a educação é continuada e assim se expressou:

Não sei, se é uma utopia, mas temos de correr atrás da utopia para conseguir alguma coisa pelo menos. Eu acredito que a educação tecnológica é unir essas duas palavras. Educação é por si só um desafio, e é continuada [...] E o tecnológico para mim é isso: é ter o conhecimento e aplicar esse conhecimento [...] Então, para mim essa educação tecnológica é um compromisso com a comunidade e com a aplicação do conhecimento. Além da pesquisa e do desenvolvimento de novas soluções (E11).

Ele reforça a visão de que a educação tecnológica é um conhecimento aplicado, expandindo suas idéias quando inclui o aspecto social: “um compromisso com a comunidade” na busca de resolver seus problemas.

Algumas pessoas entrevistadas (3) abordaram o aspecto legislativo na educação. Uma menor parte dos entrevistados relatou que a educação tecnológica está

relacionada à lei. Quem melhor retrata isso é o entrevistado E21:

Então, educação tecnológica tem que ver com a lei. A lei diz que existe no Brasil uma linha chamada de educação profissional. Essa foi estabelecida em três níveis: básico, técnico e tecnológico. Então é um ramo específico da educação como um todo, chamado de educação profissional. Como a educação tecnológica está inserida nesse contexto, ou seja, ela é a educação no âmbito profissional que mais vai atuar no segmento superior, ou seja, com uma formação de nível superior, dentro da linha profissional pode ser dividida em várias modalidades [...] Ela é uma educação dentro do aspecto profissional no nível superior, ou seja, o aluno para fazer essa educação profissional tem que ter ensino médio. Isso é o que diz a lei. Esse modelo é o que seguimos, fizemos exatamente isso, está bem ajustado a isso.

Este professor aponta uma preocupação de vincular a educação tecnológica ao que se pronuncia na LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação) destacando o aspecto formal. Vale questionar: Será que o discurso legal – formal - está próximo da realidade escolar? O entrevistado acima afirma que o modelo de educação tecnológica, está “exatamente” “ajustado” à lei.

Uma minoria dos entrevistados (3) relatou que a educação tecnológica está voltada à formação profissional para o mercado de trabalho. Vejamos a fala do entrevistado E8: “Educação está mais voltada para a formação de uma (pausa) educação profissional visando à preparação para o mercado de trabalho”.

Esta opinião mostra que a educação tecnológica é uma educação profissional, com vistas ao mercado. Esta visão da educação tecnológica se torna restrita, quando não inclui no seu entendimento outras dimensões além do mercado, o qual poderia funcionar apenas como um referencial para se conhecer e trabalhar a tecnologia.

Estes foram os aspectos mais significativos, no que diz respeito ao entendimento da Educação tecnológica pelos docentes. No geral, a educação tecnológica é compreendida como um conhecimento aplicado. Uma minoria apresenta uma visão mais abrangente incluindo a dimensão social e a econômica. Entretanto, não verificamos a preocupação com a dimensão histórica.

Verificamos que a educação tecnológica foi vista com relação aos seguintes aspectos: relacionada à uma utopia; à LDB; ao mundo tecnológico; a outros níveis

educacionais além do profissionalizante e ao mercado de trabalho.

Após tratarmos das diferentes opiniões sobre o que é educação tecnológica, e a sua contribuição para a implantação dos cursos superiores de tecnologia, veremos a seguir o entendimento dos participantes sobre o tecnólogo, uma outra categoria que emergiu dos dados.

2.2.2 A Identidade do Tecnólogo

A definição do perfil do tecnólogo é uma questão que gerou e ainda tem gerado muita discussão, devido à própria origem deste profissional, tanto no meio acadêmico quanto no mercado de trabalho. Quando perguntamos aos participantes do estudo o que eles entendiam por tecnólogo, as opiniões divergiram muito. Grande parte dos participantes (22) pensa que o tecnólogo é um especialista. Vejamos: “É difícil explicar o que entendo por esse modelo novo [...] tecnólogo para mim é um profissional altamente especializado, com conhecimento superior [...]” (E₁₇). O entrevistado tem uma certa dificuldade de definir o que é tecnólogo. Esta dificuldade, na definição do que é o tecnólogo, já foi apresentada também por PETEROSSO (1980) quando da implantação dos cursos em 1970.

Para dois entrevistados, o tecnólogo não é especialista e não é generalista. Vamos exemplificar com um trecho da entrevista de um dos professores: “Tecnólogo é uma profissão diferente. Ele não é técnico; não é possível você comparar o tecnólogo nem com um técnico, nem com um engenheiro. É mais uma profissão de nível superior” (E₁₈). Este professor ao tentar definir o tecnólogo se utiliza da comparação entre o que ele entende por técnico e engenheiro, a qual nos parece estar mais clara na sua compreensão do que o entendimento do que é um tecnólogo.

Inserida nesta idéia do tecnólogo como um especialista, as opiniões se diversificaram. Alguns consideram o tecnólogo um especialista mas também um profissional que pode se formar em outras bases especializadoras. Vejamos a opinião do entrevistado E₅: “[...] O tecnólogo na verdade o que a gente percebe é o seguinte: ele é um profissional, que não é de ensino médio, é de ensino superior. E que vai fazer,

formar em uma determinada modalidade. Ou seja, especialidade. Só que também é preciso tomar cuidado com isso porque parece que você vai formar um especialista tão exato e tão focalizado numa determinada área que ele perde a dimensão do todo. Não é essa a idéia [...]”.

O argumento do entrevistado é que o tecnólogo não é um profissional formado no ensino médio e não deve ser um especialista com um conhecimento limitado, específico a um foco, perdendo a compreensão do todo. Estas considerações vêm ao encontro da opinião de BASTOS (1998) e PELIANO (1998). Eles afirmam que para agir numa situação micro, há necessidade de ter uma visão de todo o processo produtivo. Este professor nos mostra uma preocupação em esclarecer qual é o nível do tecnólogo, ao dizer que “não é de ensino médio, é de ensino superior”.

Divergindo dos demais entrevistados, para uma minoria (4), o tecnólogo é entendido como um profissional que tem um “conhecimento aplicado”. Vejamos a opinião do entrevistado E11:

O tecnólogo é um profissional competente nas suas habilidades, quer ele tenha competência de desenvolver o seu trabalho quer ele seja muito ligado na comunidade onde ele vive. Então ele vai buscar o conhecimento, e a aplicação do conhecimento, é algo muito presente no tecnólogo, é uma habilidade que ele tem que ter; que seja extremamente responsável com a parte científica que ele tem. Então, ele não terá conhecimento só para si, mas vai comunicá-lo e aplicá-lo na comunidade [...]

Este depoimento se aproxima da literatura ao dizer que o tecnólogo tem que ter a habilidade da aplicação do conhecimento, mas não é só isso; ele também deve ser responsável pelo seu saber, assumindo um compromisso com a comunidade na qual vive como qualquer outro profissional.

Para três professores o tecnólogo é um profissional flexível, maleável, tal qual demanda o neoliberalismo. Vejamos o que nos diz o entrevistado E17: “[...] Esse profissional é muito maleável e você consegue encaixar em vários cantos diferentes. O preço que você paga é que você tem que despender uma energia maior, um gasto maior para especializá-lo onde você quer [...] profissional pronto para colocar e começar a produzir. Esse profissional sempre [...] fez muita falta [...]”. O entrevistado nos mostra que o tecnólogo especialista desenvolverá várias atividades, pois é um

profissional maleável no sentido de ser flexível.

Uma minoria dos entrevistados (3) afirma que o tecnólogo é um profissional que está no meio do caminho. A graduação plena forma muito bem um profissional mais teórico, que não tem muita prática como o técnico tinha, conforme a opinião de E14:

[...] Vamos pegar uma coisa bem do CEFET-PR, técnico do segundo grau é uma coisa específica [...] comparando com as graduações eram outro oposto, então o pessoal tinha muito conhecimento teórico [...] O tecnólogo nesse sentido consegue juntar bem a coisa, apesar de ser um curso curto [...] Então, ele atende bem a formação prática o pessoal que sabe, eu imagino que vá saber isso na prática, ali com a mão fazer a parte sei lá que o técnico fazia bem. E se por outro lado pegar bastante da formação teórica que a graduação fazia bem, claro que não vai ser nem muito um nem muito outro. Um pouco só de um, pouco só de outro, mas está mais ou menos no meio do caminho, imagino.

Este argumento de que o tecnólogo é um profissional que não é muito prático e nem muito teórico, é um pouco de um e um pouco de outro, está entre um e outro, ou seja, no meio do caminho, deixa a impressão de que o tecnólogo não é nem um, nem outro. Para o entrevistado acima, o técnico integral era um especialista com muita prática, tinha quatro anos para formar-se e agora o tecnólogo tem um tempo menor para formar a parte prática: “é um curso curto”. A graduação é teórica com pouca prática, em outras palavras, o tecnólogo é generalista e especialista juntando os opostos.

Outro entrevistado confirma essa idéia do tecnólogo ser generalista e especialista, e nos complementa que não está claro para os empresários e os alunos o que é o tecnólogo. Vejamos a sua opinião: “[...] Informamos aos empresários o que é esse novo profissional: O tecnólogo é um técnico? Não. Não é um técnico. Tecnólogo é um mini-engenheiro? Não [...] o tecnólogo está entrando e agora é difícil montar uma identidade para os alunos que falam assim: É um técnico? É um mini-engenheiro? Não. Ele é um profissional que tem uma base científica generalista, depois uma especialidade em uma modalidade [...]” (E16).

Este entrevistado afirma que para os empresários e alunos o tecnólogo é um “técnico”, “mini engenheiro”, “técnico”. Verificamos que não é nenhum desses tipos;

ele é um profissional que é generalista e especialista. Aprofundando o seu relato, o entrevistado argumenta que o tecnólogo é um especialista. E essa idéia de que é difícil construir uma identidade do tecnólogo vem ao encontro das argumentações de BASTOS (1991) e de MORIN (1991) os quais afirmam que esta questão envolve aspectos da cultura de um povo.

Dentro do grupo que vê o tecnólogo como um especialista apenas dois docentes acrescentam que o tecnólogo é um profissional que poderá apresentar maior status no nível educacional e profissional, ocupando cargos mais elevados no seu trabalho e podendo realizar pós-graduação, conforme ficou evidenciado na seguinte opinião:

É um profissional de mercado, cuja competência depende da sua modalidade, do seu saber que tem uma função fim dentro da empresa, que é o controle do processo. Com capacidade de desenvolver pesquisa, de trabalhar com novas tecnologias de buscar informações para melhoria e a qualidade de uma empresa, e que veio a atender o desenvolvimento dentro dessa própria empresa. E com competência de ascensão profissional ou acadêmica, isto é, sair da graduação de tecnologia, e passar para uma especialização, um mestrado, um doutorado e assim por diante (E9).

A questão do tecnólogo estar mais voltado para o mercado de trabalho, ficou evidente nas respostas de oito (8) participantes do estudo. O relato do entrevistado E9 nos mostra que o tecnólogo “é um profissional do mercado” que ocupa “uma função fim dentro da empresa”. O entrevistado vê o tecnólogo extremamente atrelado ao mercado de trabalho. PETEROSSO (1980) nos mostra o perigo dessa relação argumentando que isso pode subjugar o profissional tecnólogo aos interesses das empresas.

Ainda em relação à questão do tecnólogo estar voltado para a empresa, uma minoria dos entrevistados argumenta ser vantajoso para o empresário, ter um tecnólogo formado no CEFET-PR. O que melhor retrata esta questão é o participante do estudo E19:

[...] A primeira visão de tecnólogo a gente pegou isso que estava acontecendo no mercado e jogou isso aqui dentro [...] Só que isso para o empresário é muito bom, porque você deixa de investir grandemente em ferramentas que antes você precisava investir. E torna mais específico e mais rápido, mais produtivo o funcionário, essa é uma primeira visão. A

segunda visão do tecnólogo é o profissional que conhece muito bem uma área, que nesse momento no programa é uma necessidade. Que se tenha profissionais que invistam que saibam muito bem uma área para poder dar retorno à sociedade. Enquanto o engenheiro é uma visão bastante grande, sistêmica, o tecnólogo é uma dessas frações, um tema bem lapidado, dirigido. Ele é uma pessoa que pode dar uma resposta bastante rápida. Isso é muito interessante no que diz respeito ao custo para o empresário e é especificidade. É claro que a gente não deixou essa pessoa vertical. É como um trapézio base grande generalista, e base modal, a segunda base um pouco menor mais específica.

O entrevistado traz a idéia de que o tecnólogo é um especialista, porque reduz custos para o empresário e já sai prontinho para o mercado. Percebe-se, isso, quando ele afirma “e torna mais específico, e mais rápido, mais produtivo o funcionário” e “é muito interessante no que diz respeito ao custo para o empresário e é especificidade”. Esta opinião de formar tecnólogo para o mercado coincide com os resultados dos estudos de LIMA FILHO (1999a), sobre os cursos superiores de tecnologia na década de 70.

Apenas um entrevistado divergiu dos demais quando afirmou que o tecnólogo é um profissional intermediário, entre o técnico e o engenheiro, pois o técnico tem um conhecimento limitado, revelando-se insuficiente para atender os avanços tecnológicos, e o engenheiro tem um saber muito amplo. O tecnólogo tem domínio de todo o processo produtivo e sabe aplicar o seu conhecimento. No entanto, não gera novo saber e transformações tecnológicas, pois ele não é preparado para conceber. Vejamos a opinião do entrevistado E10:

Eu entendo por tecnólogo um profissional, que tem que ter domínio da tecnologia que utiliza. Veja bem um técnico, pode saber operar o equipamento. Ele pode operar muito bem o equipamento, mas está limitado. Se você tem que fazer qualquer modificação no equipamento, fazer uma avaliação, se o rendimento está adequado, o técnico, não tem. Um engenheiro tem esse domínio da tecnologia. Ele entende o que está acontecendo dentro do equipamento ao mesmo tempo em que pode fazer alterações físicas no projeto. Então, o tecnólogo é esse profissional intermediário. É esse profissional que domina o conhecimento de todo o processo. Ele sabe utilizar bem, só que não vai ter conhecimento necessário e nem as habilitações para fazer modificações tecnológicas [...].

Parte deste pensamento nos remete às considerações feitas por BASTOS (1998), quando afirma ser o tecnólogo um profissional intermediário, que vai atuar na interface entre o técnico e o engenheiro, ou seja, o técnico tem um saber de nível

médio, limitado nesse sentido, para atuar no processo produtivo, enquanto o engenheiro é um generalista com um campo muito amplo que muitas vezes o mercado subutiliza na sua atuação profissional. Este professor nos mostra também que o tecnólogo não é preparado para a concepção e a criação de tecnologia. Entretanto, encontramos na literatura argumentação contrária a esse entendimento mostrando que o tecnólogo deve ser um intérprete da tecnologia com a capacidade de romper com os segredos do saber fazer.

Para uma minoria dos entrevistados, o tecnólogo é capaz de conceber, de produzir modificações no processo produtivo. Vejamos o que nos diz um dos entrevistados, o único a nos dizer que o tecnólogo é uma pessoa capaz de unir ciência e técnica:

[...] O tecnólogo é uma pessoa capaz, trabalhando com a ciência e a técnica e tem a capacidade de unir essas duas coisas, para produzir, vamos dizer assim, na concepção moderna do termo, novos produtos, novos processos e novos métodos de trabalho. Portanto, ele tem que ter uma base científica, suficiente para que na área, na modalidade que ele vá atuar possa contribuir para melhorar esse processo, para inovar e tal, traduzindo em um produto diferente [...] Porque ele também tem que pensar, ele não pode ser só fazer [...] (E22).

Este depoimento nos mostra que a ciência e a técnica devem estar juntas de forma articulada e essa idéia se aproxima do que CARVALHO (1998) pensa. O tecnólogo tem que ter não só uma base científica que o sustente no mercado de trabalho. Como também deve saber pensar e fazer, contribuindo para sua ação e reflexão no processo produtivo, com possibilidades de inventar e reinventar o saber.

Dois entrevistados fazem uma comparação entre o tecnólogo atual e o engenheiro operacional, para explicar o que é o tecnólogo no CEFET-PR:

[...] Esse profissional que nós estamos fazendo era melhor identificado na década de setenta, onde ao invés de nós termos o engenheiro pleno, tínhamos o engenheiro operacional. E o engenheiro operacional era o tecnólogo. O que era o engenheiro operacional, era um cara que tinha uma formação específica numa determinada área. Então, ao invés de ele ter toda aquela formação de largo espectro, ele tem uma formação específica para aquela área. E isto que é o tecnólogo hoje [...] (E22).

Esta idéia de que o tecnólogo é um engenheiro operacional ocorreu na

implantação dos cursos superiores de tecnologia em 70, a qual foi confundida de forma errônea com o tecnólogo. O entrevistado retoma essa questão ao comparar o engenheiro operacional com o tecnólogo de hoje, afirmando que ambos são do tipo especialista, pois ambos são tecnólogos. Na verdade, na proposta original dos cursos superiores de tecnologia, em 70, o entendimento do que é o tecnólogo não coincide com a proposta do engenheiro operacional.

Uma outra pequena parte dos entrevistados (4) que pensa o tecnólogo como um especialista acrescenta ser a vivência prática um diferencial para o tecnólogo. Identificamos isto na fala de um dos entrevistados:

Tecnólogo é uma pessoa de uma formação mais dirigida para uma determinada área. Então, não é um engenheiro (pausa). É um indivíduo que iniciaria a sua atividade mais ligada ao setor produtivo. Diferente de um engenheiro que, por exemplo, tem um curso acadêmico com um espectro maior de atividades. Isso não torna o tecnólogo um profissional inferior ao engenheiro. Na Alemanha, por exemplo, o que eles chamam lá as “Fachhochschulen” o mercado procura mais esse profissional do que às vezes até o próprio engenheiro. Então, ele tem o seu espaço no mercado, sim. É natural que ele também tem que ter uma boa base científica e de gestão. E é aí que se diferencia, e já diferenciava no CEFET-PR nos cursos técnicos que são as atividades de laboratórios. De forma que ele tem muita vivência nessa parte de laboratório, muita interação com a indústria, e essa é a vantagem. Eu vejo o tecnólogo com esse perfil (E4).

O entrevistado enfoca que é preciso uma “boa base científica e de gestão”. Por sua vez, o entrevistado E4 também afirma que em um país desenvolvido, o tecnólogo, às vezes, é mais requisitado do que o profissional generalista e que tem o seu espaço no mercado de trabalho. A opinião do professor de que o tecnólogo não é “um profissional inferior ao engenheiro” está próxima do que dizem PETEROSI (1980) e BASTOS (1991).

As opiniões acima descritas referem-se à definição de tecnólogo. Verificamos que esta definição está vinculada pela maioria a um profissional especialista. Alguns acreditam que o tecnólogo é às vezes generalista e especialista; não é generalista e nem especialista; profissional intermediário; engenheiro operacional; profissional flexível; profissional de conhecimento aplicado. Isto mostra uma certa confusão por parte dos professores no entendimento do que é tecnólogo, sendo que estes foram os docentes que mais contribuíram para a implantação dos

cursos superiores de tecnologia.

Após tratarmos das diferentes opiniões sobre o que é o tecnólogo e a sua contribuição para a implantação dos cursos superiores de tecnologia, abordaremos a seguir as opiniões dos participantes do estudo a respeito do que entendem por curso superior de tecnologia, e se o mesmo conflita com as graduações tradicionais.

A definição de tecnólogo está vinculada também ao entendimento do curso superior de tecnologia, conforme foi evidenciado pelos entrevistados, assunto este que será discutido na próxima categoria.

2.2.3 Os Cursos Superiores de Tecnologia: Realidade e Perspectivas

Neste bloco, trabalhamos com as opiniões dos entrevistados sobre os cursos superiores de tecnologia, e também se estes cursos conflitam com os cursos superiores de graduação tradicional, o de longa duração.

A maioria dos entrevistados (19) afirma que os cursos superiores de tecnologia estão direcionados para o mercado de trabalho, e são cursos especializados, específicos num ramo, num nicho de mercado, e de nível superior. Quinze entrevistados acreditam que os cursos superiores de tecnologia não conflitam com os de longa duração; uma minoria (oito) afirma que eles conflitam.

Poucos participantes do estudo argumentam que os cursos superiores de tecnologia são flexíveis, dinâmicos, rápidos, mas não são de curta duração; eles têm que ter forte base científica e humana; são cursos práticos; eles proporcionam status no nível acadêmico, ou seja, o graduado poderá fazer pós-graduação; são os cursos têm terminalidade; os cursos são um desafio; e são um aspecto da Lei de Diretrizes e Bases.

Na opinião da maioria dos entrevistados, como já foi dito, os cursos superiores de tecnologia são entendidos como cursos voltados para o mercado, são especializados e de nível superior. A opinião que melhor retrata essa idéia é a do entrevistado E7:

[...] No Brasil todo, se desvincular totalmente da idéia do passado tem uma grande chance

de sucesso. Nós estamos constatando já pela aceitação de empresários que era uma lacuna que existia mesmo com o pessoal das empresas. Principalmente agora com a competitividade. Especialistas já treinados para uma determinada área era uma carência no mercado. E agora se encaixa na curva com a carência deles que para eles é muito mais cômodo não precisam treinar. Era muito comum eles receberem um técnico, um engenheiro e davam um treinamento para ele ser um especialista. Então, o tecnólogo tem uma chance de sucesso nisso. Hoje a velocidade e a competitividade exigem que você pegue um profissional que já comece a trabalhar. Isso é um dos pontos. E o outro é uma fatia interna mesmo nas empresas, não digo, que seja intermediária entre o técnico e o tecnólogo. Mas aquele mais especializado no saber fazer, de conhecimento profundo de nível superior, isso é uma carência.

Este professor nos mostra que o aspecto histórico dos cursos superiores de tecnologia é irrelevante, pois é possível desvinculá-los do passado. É evidente que a história também é importante para a implantação desses cursos bem como a tecnologia, pois só é possível interpretar, criar a tecnologia, se a entendermos historicamente. A opinião do entrevistado de que tais cursos são uma “lacuna no mercado”, que é preciso “treinar” o tecnólogo, que é um “especialista”, “especializado no saber fazer”, nos mostra sinais do passado.

De acordo com relato do entrevistado acima, também percebe-se que ele acredita que os cursos superiores de tecnologia não conflitam com os de longa duração. Vejamos o seu argumento: “O curso superior tradicional se entende aquele que for mais generalista e pleno. Ele não conflita, ele complementa” (E7). Esta opinião do entrevistado sobre esses cursos não conflitarem com a graduação e sim a complementarem, está próxima da literatura na área.

Na opinião de oito entrevistados, os cursos superiores de tecnologia devem ser rápidos. O que melhor caracteriza essa questão é o entrevistado E1: “É um curso bom para a nossa comunidade (pausa) e para o nosso mercado de trabalho que precisa de pessoal bastante qualificado (pausa). É rápido, e tão rápido, é mais rápido do que o pessoal da engenharia”. Este professor ao dizer que o curso é rápido, nos mostra um aspecto importante a ser refletido que é o entendimento da duração do curso. Ele também acredita que o curso superior de tecnologia não conflita com o curso de longa duração. Ele afirma que: “A tecnologia não conflita com o tradicional, é o tradicional que conflita com a tecnologia? O tradicional não aceita que se tenha um profissional

em determinado nicho de trabalho, porque ele sente que é dono do mercado. Então, eles não permitem que haja formação específica. Na verdade, o maior problema é esse, essa abertura, esse conservadorismo das escolas (pausa), conselhos de classes”. Este entrevistado, ao afirmar que há um “conservadorismo das escolas, conselhos de classes”, corrobora as argumentações de BASTOS (1991), quando afirma que um dos insucessos da implantação dos cursos superiores de tecnologia no passado se deu devido ao conservadorismo e à forte pressão dos Órgãos de Classe.

E em relação a essa última questão, o entrevistado E4 também argumenta que:

[...] Existem as dificuldades de “um pouco de tradição”, que vê o técnico sempre como inferior ao engenheiro, [...] a tradição seria você ver o tecnólogo inferior ao engenheiro também. Por definição no mercado, o técnico é igual ou ganha menos que o engenheiro isso no Brasil. E existe um outro fator, que também é muito grave nesse sistema, é a influência do CREA. O CREA dá algumas atribuições, uma lista de atribuições que se dá ao profissional. Eles também dão atribuições ao tecnólogo. Só que, por exemplo, eles dão lá uma meia dúzia, que são irrelevantes praticamente, ele não pode assinar uma planta de construção, não pode (pausa). Então, se você tiver acesso ao CREA, o tecnólogo é só um pouquinho mais que o técnico. Já discriminam o tecnólogo. Esse sistema cartorial no Brasil, é uma coisa que vai ainda prejudicar muito, até que se aceite o tecnólogo no mercado. Ter o tecnólogo não é o problema é a estrutura da sociedade.

Estas considerações nos mostram que existe uma discriminação em relação ao tecnólogo, e isso está presente na cultura da sociedade brasileira. Esta opinião se aproxima do que pensa MORIN (1991), quando argumenta que uma cultura abre e fecha as possibilidades de uma nação, o que no nosso entendimento é um estigma ver “o tecnólogo inferior ao engenheiro” recebendo um salário menor. Este professor acredita que o “sistema cartorial no Brasil” se constitui uma barreira à profissão do tecnólogo e que este “ainda prejudica muito”. Entretanto, o entrevistado afirma que esta situação pode se reverter à medida que “se aceite o tecnólogo no mercado”. O entrevistado acima acredita que os cursos superiores de tecnologia conflitam com os de graduação, mas não deveriam.

Esta questão dita anteriormente, de o tecnólogo ser aceito, está relacionada à boa base científica desenvolvida dentro dos cursos superiores de tecnologia. Essa opinião vem ao encontro das opiniões de uma pequena porcentagem dos entrevistados.

Veamos o que afirma o entrevistado E20: “[...] É muito difícil trabalhar o curso superior de tecnologia com pouca base científica, conforme o modelo de dois ciclos, com apenas 1(um) ano e meio de disciplinas no primeiro ciclo. O curso superior de tecnologia tem que ter uma boa base científica e específica para funcionar [...]”. O entrevistado E12 complementa essa idéia dos cursos superiores de tecnologia voltarem-se para a base científica, ao afirmar que essa é a sua luta hoje: “[...] Que as pessoas não descuidem da forte base científica necessária desses cursos de tecnologia. Não da mesma maneira, (aí é um problema que nós estamos gerenciando) de ensinar a ciência como vinha sendo ensinada nas engenharias e obrigatoriamente ter disciplinas fragmentadas ou dissociadas da aplicação tecnológica [...]”. Para esse entrevistado, a base científica deve ser aplicada à tecnologia. Percebe-se que, nesse sentido, deve-se evitar a fragmentação do conhecimento. Precisa-se mais do que ciência aplicada. Deve-se também buscar resgatar os aspectos históricos, sociais, econômicos envolvidos no saber.

Um outro entrevistado também confirma a idéia de os cursos superiores de tecnologia deve ter uma base científica, mas há dificuldades para que isso aconteça. Assim afirma o entrevistado E4:

[...] Nós temos essa dificuldade de dar uma boa base científica para o aluno poder acompanhar as disciplinas do curso superior mais tarde. Por isso eu espero que haja uma mudança, principalmente, pelas pessoas que estão trabalhando para o MEC. O modelo está equivocado. Se você for à FATEC, eles dão uma boa base, eles não se preocupam em soltar o aluno antes para o mercado. Acho que isso é uma coisa que tinha que ser mudada urgentemente, radicalmente, essa saída imediata [...] Essa saída intermediária é um desastre. Se isso não for mudado, nós vamos continuar formando um técnico de baixíssimo nível, um tecnólogo de baixíssimo nível. Outra coisa que gostaria de falar é essa questão do mercado, o mercado é que vai dizer. Talvez possa estar totalmente equivocado se o mercado aceitar o tecnólogo como sai do CEFET-PR. Acho que aí nós temos que respeitar a aceitação do mercado desse profissional [...]

Para este professor, o modelo como foi estruturado dos cursos superiores de tecnologia limita a formação de uma base científica que sustente o tecnólogo no mercado de trabalho. Conforme o entrevistado, há forma como está articulado o modelo, esses cursos não possibilitam formar um tecnólogo de nível superior com qualidade. Além disso, ele alerta para a necessidade de se transformar essa situação. O

entrevistado ainda cita a FATEC-SP (Faculdade de Tecnologia de São Paulo) – vinculada ao Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza” CEETPS – que se constitui um referencial para o Brasil, desde 1969 (há quase 31 anos), para os cursos superiores de tecnologia e tecnólogo. No entanto, percebe-se que o entrevistado ao afirmar que, se o mercado aceitar o tecnólogo como está sendo formado no CEFET-PR, ele poderá retificar as suas observações e acatará o modelo que vem sendo implantado.

O entrevistado E22 também luta contra a idéia dos cursos superiores de tecnologia serem cursos esvaziados de conteúdos:

[...] A minha luta, pelo menos dentro do nosso departamento, é não deixar em função da existência das classes sociais, da divisão do trabalho, que você tenha na tecnologia um curso superior de curta duração, porém esvaziado de conteúdos. Que daí ele vai acabar sendo uma profissionalização estreita que não vai dar lugar para ninguém na sociedade [...] Se nós conseguirmos esse reconhecimento do tecnólogo legal, cabe na escola, nós criarmos cursos de tecnologia capazes de ter um conteúdo suficiente para que a pessoa possa trabalhar e assimilar os processos de trabalho. Essa é a minha luta: fazer com que o curso de tecnologia vença num menor, num curto espaço de tempo sem perder os seus conteúdos, a base científica, a base de gestão, a base tecnológica que ele precisa ter. Eu acho que é uma grande proposta desde que a gente alinha muito bem [...] formatá-lo de uma maneira tal de não chocar com os cursos de graduação mais tradicionais nas áreas técnica.

Este entrevistado argumenta que os cursos superiores de tecnologia são uma grande proposta e que para tanto não pode ser esvaziado de conteúdos, em decorrência de seu tempo de duração, e deve-se evitar sobreposição com os cursos tradicionais. Além disso, o entrevistado acima também nos mostra que ainda não existe uma lei que dê atribuições legais, regulamentação profissional ao tecnólogo. Isso pode ser percebido quando ele afirma “se nós conseguirmos esse reconhecimento legal do tecnólogo”. A opinião do entrevistado de que uma formação estreita não dá lugar para ninguém na sociedade, está de acordo com o que nos diz PELIANO (1998). Conforme seu relato, ele acredita que os cursos superiores de tecnologia conflitam com os cursos de graduação tradicional.

Outro entrevistado também confirma essa última idéia de tais cursos conflitarem com os de graduação tradicional, ressaltando a importância da cultura do povo. Vejamos o que nos diz o entrevistado E20:

Se for mantida a cultura do povo, em particular dos estudantes, sempre haverá conflitos [...] Analisando, especialmente, os currículos têm grandes semelhanças para cursos da mesma área. Por exemplo, um curso de engenharia [...] com curso de tecnologia [...] no nível de grade curricular existem muitas semelhanças. É evidente que a operacionalização de cada currículo depende muito do objetivo de cada curso e aí você vai dar uma certa identidade para cada curso. Enquanto isso não está bem assimilado, principalmente pelo corpo docente, vão conflitar com relação às competências e atribuições de cada profissional.

O entrevistado diz que “depende muito do objetivo de cada curso [...] enquanto isso não estiver bem assimilado principalmente pelo corpo docente” pode haver conflito, ou seja, alunos e sociedade vão comparar os cursos superiores de tecnologia com os da graduação em “relação às competências e atribuições de cada profissional”. Quando o E20 diz que “existem muitas semelhanças” entre a graduação dos cursos superiores de tecnologia e os tradicionais, esta questão não se aproxima do que pensa BASTOS (1991), pois este afirma que esses cursos não são cópias, e não são a compactação de cursos de longa duração. O entrevistado acima atribui o conflito desses cursos com os de graduação tradicional ao aspecto cultural. E destaca o aluno como portador dessa cultura, mas esquece de mencionar o próprio professor que também vivencia este aspecto cultural na nossa sociedade.

Um outro entrevistado diverge da opinião do participante acima, pois, acredita que esses cursos não conflitam já que eles têm currículos próprios. Os tradicionais em geral, são cursos mais plenos e os superiores de tecnologia mais específicos em uma área. Neste sentido, o E23 argumenta que mesmo não conflitando poderia haver sobreposição dos cursos superiores tradicionais sobre os de tecnologia.

Vejamos a sua opinião:

[...] Pode ter evidentemente, em uma determinada área igual, digamos assim, ter uma determinada concorrência por competência. Isso não significa que os cursos conflitam. O curso superior de tecnologia é um curso próprio, com identidade própria com perfil próprio com uma área de formação específica, com uma atuação em tecnologia. O curso de engenharia [...] é um curso superior também com uma grade mais generalista com uma atuação na escola mais industrial, também com enfoque bastante próprio com uma característica própria. Não tem uma educação profissional, é uma modalidade e, na parte dos cursos superiores de tecnologia, eles têm alguns casos de até sobreposição. Aqui, podem até ter, mais são como outros cursos digamos da universidade [...]

Este entrevistado afirma que os cursos superiores de tecnologia podem ser sombreados pelos cursos superiores tradicionais, sem interferir na identidade deles. Por outro lado, no passado houve sombreamento entre esses cursos, que refletiram de forma restritiva na formação e na atuação do profissional tecnólogo.

Divergindo da opinião do entrevistado acima, outro entrevistado acredita que esses cursos conflitam com os tradicionais. Para ele, ainda pesa a expressão “doutor” na nossa cultura e também os problemas que ocorreram na implantação dos cursos de tecnologia nos anos setenta. Vejamos o que argumenta o entrevistado E12:

Conflita porque há ainda os aspectos sociais e os culturais. No Brasil ainda pesa muito a expressão doutor quando a pessoa faz uma engenharia, faz um direito, um curso tradicional. E também passa por questões da implantação de alguns cursos de curta duração na década de setenta. Criou-se essa barreira dos chamados cursos de curta duração. Isso as pessoas entenderam como curso de segunda categoria. Eu acredito plenamente que os cursos profissionais (sejam da educação profissional ou sejam tradicionais) serão de quatro anos. Não existe diferença, não tem porque as pessoas usarem aquela expressão plena, curso pleno da engenharia. Os dois são plenos eles têm a amplitude necessária para a formação do perfil profissional [...]

Este argumento de que a expressão “doutor” ainda pesa muito nos remete à literatura quando verificamos que uma das dificuldades de implantação dos cursos superiores de tecnologia no passado foi de ordem cultural. Este professor explica bem ao dizer que os cursos superiores de tecnologia não são cursos de “segunda categoria”, eles não surgiram do nada, mas de estudos com toda uma fundamentação na filosofia da educação e na legislação.

Essa opinião do entrevistado E12 de que as pessoas ainda consideram os cursos superiores de tecnologia como um “curso de curta duração” constitui-se em um estigma a ser superado. Ainda em relação à duração desses cursos o entrevistado acredita que os cursos superiores tradicionais são de quatro anos e que ambos são cursos plenos. O fator duração do curso só vai ser superado quando os professores compreenderem os fundamentos filosóficos que norteiam os cursos superiores de tecnologia.

Ainda, em relação a essa questão de duração desses cursos, uma minoria dos entrevistados argumenta que não são cursos curtos. Conforme a opinião do

entrevistado E13: “Eu não o encaro como um curso de curta duração. Eu não interpreto que o curso superior de tecnologia seja diferente do de engenharia. É um curso superior como qualquer outro [...]”. No entanto, para o entrevistado E5 não é a duração do curso que vai garantir a qualidade. Vejamos o que ele nos diz:

[...] Acho que mais do que nunca o tecnólogo garante qualidade. Essa questão que quanto maior o tempo maior a qualidade, tem que ser revisto esse critério. É um modelo totalmente diferente, a gente até escuta do curso superior de tecnologia. Não, é um técnico de nível superior. Como é que é isso? Tecnólogo, o que é isso? Existe uma confusão. Então, é perfeitamente compreensível porque é mudança e ainda não se tem claramente uma idéia, um conceito dessa nova modalidade; é um curso novo que tem que ser acompanhado criteriosamente [...]

Este entrevistado nos revela que ainda não estão bem compreendidos pela comunidade acadêmica os cursos superiores de tecnologia e a posição do tecnólogo. Isso pode ser percebido quando ele afirma “existe uma confusão” e “ainda não se tem claramente uma idéia”. Essa idéia de que existe confusão, de que não existe clareza em relação aos cursos superiores de tecnologia e ao tecnólogo já foi tratada por PETEROSI (1980), quando ela argumentou sobre a implantação dos cursos superiores de tecnologia no passado. Esse relato nos mostra que as pessoas não estão com suas idéias amadurecidas levando-as, muitas vezes, à fazerem classificações indevidas. Pode-se perceber isso quando E5 afirma “o tecnólogo, o que é isso?”. Esta opinião de não se saber se o tecnólogo é um profissional de nível superior ou de nível médio existiu no passado, e ainda persiste nos dias de hoje e constitui-se em um outro estigma a ser superado em relação aos cursos superiores de tecnologia.

Outro entrevistado E18 apresenta essa opinião sobre as dificuldades de definição referida acima, ao afirmar que: “[...] Essa pergunta - O que é um tecnólogo? - que você me fez aí, lógico pouca gente responde. A segunda pergunta; qual é a diferença do curso de tecnólogo de curta duração para um de duração longa? - hoje conheço poucas pessoas que respondem, mesmo dentro do CEFET-PR [...]”. Esse entrevistado tentou nos mostrar que a comunidade acadêmica não compreende, ainda, o que é tecnólogo, e o que são cursos superiores de tecnologia. Vejamos o que ele pensa: “[...] Toda novidade isso aí traz uma tendência filosófica pesada. E toda

mudança filosófica, vamos dizer, leva um certo tempo para ser absorvida pela sociedade. Então, o curso de tecnologia é uma novidade [...]” (E18). O professor levanta um aspecto da literatura ao afirmar que os cursos superiores de tecnologia trazem junto uma filosofia.

Apenas uma minoria dos entrevistados relata que os referidos cursos são flexíveis, dinâmicos, que têm terminalidade. Isso ficou evidente na fala do entrevistado E16:

É um curso que vai pegar áreas de atuação, que engenharias e técnicos não conseguem pegar. É curso superior [...] saturou; nós temos que ter alguma coisa na manga para ofertar. Então, são cursos dinâmicos. Eu vejo nessa parte dinâmica o que é uma tecnologia. É dinamismo, e isso tem que mostrar no currículo no desempenho dos professores, e até no desenvolvimento dos alunos. Ele, o aluno, não pode pensar, “ah! formei e pronto”. Não, a tecnologia é diferente [...] o curso te dá uma saída, e se essa saída morrer você tem que voltar. Então, é um dinamismo tanto de currículo, de professores e de alunos. Porque o mundo não pára. Eu vejo assim o curso de tecnologia.

Este entrevistado nos mostra que os cursos superiores de tecnologia vão atuar em áreas que não são de atuação de outros profissionais que já estão estabelecidos no mercado de trabalho. A opinião do entrevistado sobre tais cursos terem terminalidade e trazerem uma movimentação dinâmica, serem flexíveis está próxima do que pensa, PETEROSI (1980) e BASTOS (1991). Quando ele aponta o perfil do docente e do discente exigidos para esses cursos, diferente do tradicional, ele remete às discussões abordadas na literatura.

Uma pequena parte dos entrevistados afirma que esses cursos estimulam o aluno a fazer pós-graduação. O que melhor retrata essa opinião é o entrevistado E21: “[...] É uma alternativa excelente para quem não quer fazer um curso de Engenharia. É um curso superior, tem um foco específico, é diferente da Engenharia. É uma formação mais curta, inclusive, o aluno pode fazer uma pós-graduação; é um curso muito bom [...]”. Este professor afirma como vantagem do curso superior de tecnologia o fato de ele ser curto, superior, possibilitando ao aluno fazer pós-graduação, conquistar “status” educacional, sem mencionar que a demanda por cursos de pós-graduação não corresponde à oferta, que eles estão distribuídos

geograficamente mais no sul e sudeste do País e que os alunos têm necessidade de recursos financeiros complementares para estudar.

Outro entrevistado argumenta que os cursos superiores de tecnologia por serem de nível superior proporcionam um maior “status”, e afirma:

[...] Há uma procura muito grande pela formação de nível superior, é cultural do brasileiro fazer vestibular, ter a entrada no nível superior, fazer um curso superior, e tem questão de status. Este tem expectativa de melhores alternativas, conquista social e cultural do brasileiro. E isso em outros países é natural, as pessoas decidem fazer cursos desse aí, tecnólogos, e deixam de se candidatar a fazer um curso, que exige mais, em uma universidade, isso é típico da cultura do país (E8).

Este professor faz uma comparação entre os cursos superiores de tecnologia e os tradicionais. Ele afirma que os cursos tradicionais exigem mais do candidato do que os cursos superiores de tecnologia. Nesse sentido, esta opinião não se aproxima de qualquer proposta de cursos de nível superior. BASTOS (1991) e CARVALHO (1998) esclarecem que todos os profissionais, dentro de suas diversidades, trabalhando em conjunto, são importantes para promover o desenvolvimento tecnológico.

A opinião do entrevistado E8 sobre os cursos superiores de tecnologia serem de nível superior vai ao encontro do entrevistado E15, que apresenta uma argumentação diferente. O primeiro justifica a criação de cursos de nível superior dentro de aspectos culturais brasileiros – status, melhores alternativas, conquista social – e o segundo se preocupa com o rápido aumento de oferta de cursos sem critérios ameaçando a qualidade deles. É o único entrevistado a afirmar que os cursos superiores de tecnologia do CEFET-PR atendem uma demanda que o País necessita para aumentar o índice de nível de escolaridade. Vejamos o que pensa o entrevistado E15:

[...] Um perfil assim global, o Brasil está em posição bastante inferior em relação à quantidade de alunos que são matriculados [...] nos cursos superiores, o que dá entender é que está se propiciando a nascer tanto na anterior reforma do ensino e nessa agora com a LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação, de 1996, condições para você aumentar a oferta de cursos, principalmente de cursos superiores, mas sem muitos critérios, em termos de qualidade. Eu fico bastante preocupado com isso. E o CEFET-PR é uma instituição pública, gratuita de ensino que tem essa oportunidade de oferecer um curso superior de qualidade e só que a gente fica muito amarrado com os aspectos da Lei da LDB [...] Nesse aspecto a gente está muito amarrado; acabou prejudicando até o desenvolvimento, a

elaboração desse novo curso de tecnologia [...]

Para o entrevistado a nova LDB – Lei Nº.9.394 e a Portaria Nº.646, dificultam a implantação dos cursos superiores de tecnologia com qualidade, pois esses cursos foram montados, muito provavelmente sem muito critério, contribuindo simplesmente para aumentar o número de formados de nível superior. Esta opinião de montar tais cursos sem critério, para atender a demanda por nível superior é confirmada por PETEROSSO (1980) e LIMA FILHO (1999).

Uma minoria de entrevistados (3) relata que os cursos superiores de tecnologia foram criados por um aspecto legal. Conforme o entrevistado E18, esses cursos foram criados devido a: “uma necessidade em função das mudanças da legislação, relativas aos cursos profissionalizantes no Brasil, uma iniciativa pioneira do CEFET-PR. Eu acho que aconteceu na hora certa”. O entrevistado E23 complementa essa idéia de não ser apenas um aspecto legal, mas também um modo de propor um modelo diferente do que existiu no passado: “[...] não só a visão legal, mas também com uma visão prática, já passados alguns anos da implantação de um modelo que é totalmente diferente do modelo da década de setenta [...] um modelo muito generalista, tempo de formação menor. Houve distorções nesse sentido e esse modelo, é um modelo que parece ser um modelo bastante objetivo, e já entendido pela área, por aqueles que procuram esse tipo de profissional”.

Pode se dizer que a lei e a vivência prática dos entrevistados perpassaram a implantação dos cursos superiores de tecnologia. No entanto, de forma sutil percebemos que muito provavelmente suas práticas cotidianas nos parecem isoladas. A maioria dos professores trabalhou cada um nos seus respectivos departamentos e cursos. Não nos foi possível encontrar em suas respostas uma freqüência que apontasse para um trabalho em conjunto.

Divergindo de todos os entrevistados, apenas um, nos relatou que os cursos superiores de tecnologia são um desafio, porque neles é necessário trabalhar a parte humana e a parte científica e isso não é simples de se concretizar. De acordo com o entrevistado, a implantação dos cursos superiores de tecnologia: “[...] é um desafio,

porque penso que é muito mais fácil você dar a parte científica, do que você trabalhar a formação humana. Você dar a competência de realizar um trabalho é mais fácil do que você dar a noção do compromisso que esse profissional tem com os outros que vivem consigo [...]” (E11). O entrevistado percebe a dificuldade de se trabalhar nos cursos superiores de tecnologia o entrelaçamento das ciências humanas e científicas. A necessidade de romper com essas barreiras na formação do profissional tecnólogo para que ele seja capaz de interpretar e criar tecnologia, é discutida pela literatura.

Para outro entrevistado, tais cursos têm que ser práticos, e argumenta: “[...] Você não pode dar um curso teórico. Você tem que dar um curso prático. Tudo que for possível investir em termos de prática dentro dos cursos de tecnologia deve ser investido. Acho que esse que é o nosso desafio agora que estão implantados os cursos. E não só no nosso curso mas em todos eles. Você tem que fazer com que o aluno vivencie o que ele vai trabalhar [...]” (E13). Essa idéia de que o tecnólogo deve vivenciar a prática do que existe no mundo do trabalho está muito presente na literatura.

Na questão dos cursos superiores de tecnologia não conflitarem com a graduação tradicional o entrevistado (E8) complementa ao afirmar que: “O curso em si não conflita. Pode haver um conflito depois na sua atuação [...] no mercado que há poucas oportunidades de trabalho, a economia não é desenvolvida [...] Haverá dois profissionais de formação diferentes disputando o mesmo tipo de trabalho”. Este professor afirma que os cursos não conflitam, mas explica que isso pode acontecer no momento em que o profissional for atuar no mercado o qual apresenta limitações em decorrência de o País ter uma economia em busca de participar do processo de globalização mundial dentro de um contexto subdesenvolvido.

O entrevistado E19 foi o único que justificou que os cursos superiores de tecnologia formam profissionais para atuar na interface entre o engenheiro e o técnico:

Não. Porque a formatação que a gente procurou tomar é propiciar a essa pessoa uma base generalista, a possibilidade de já pegar emprego, se lançar no mundo do trabalho [...] e depois você dá uma formação generalista, [...] ele tem condições de se virar no mercado, não com aquela probabilidade que nós tínhamos com o técnico [...] E a partir daí, ele vai se especializar. Então ele vai tornar-se uma pessoa conhecedora de uma certa área bastante grande. E conhece mais do que o engenheiro [...] Então é um profissional realmente

necessário de interface entre a engenharia e técnica.

Estas foram as opiniões mais significativas que nos mostram o entendimento dos docentes a respeito dos cursos superiores de tecnologia. Também foi possível extrair das entrevistas quais foram as orientações de implantação dos referidos cursos, assunto que abordaremos a seguir.

2.2.4 O Processo de Implantação dos Cursos

Quando indagamos aos professores o que orientou a decisão para a implantação dos cursos, a maioria dos entrevistados (15) respondeu que a orientação para a implantação dos cursos superiores de tecnologia foi devido ao prescrito na LDB. O que melhor retrata essa questão é o entrevistado E7:

Na verdade esses cursos são vários fatores. O CEFET-PR, com a reforma do ensino, decreto 2.208, e portaria 646 [...] E também existia na época uma perspectiva do CEFET-PR se transformar em uma universidade. Uma universidade tecnológica. Isso pesou muito na época [...] E ficou decidido que o CEFET-PR ofertaria só cursos pós-médio [...] a grande maioria dessa região de ensino do Paraná, todos têm um ensino médio, ao invés de procurar um ensino médio vão procurar um ensino superior. E pelo potencial de professores e meio ambiente nós pensamos que poderíamos ofertar a princípio só os cursos de cunho tecnológico [...] poderíamos trabalhar apenas no tecnólogo. Que é uma inovação também no mercado e é uma carência no mercado. Percebeu-se isso quando os estudos foram feitos aí no ano de 1998. Na verdade a idéia toda, os projetos desses cursos foram no segundo semestre de 98. A gente percebeu que existiam vários nichos de mercados [...]

Uma lei não forma um tecnólogo. Não se faz por decreto um curso superior de tecnologia. Este professor expressa vários fatores que orientaram a decisão para a implantação: a) transformar o CEFET-PR em uma universidade tecnológica, b) a lei, c) o mercado de trabalho, e d) a infra-estrutura e o corpo docente já existente na instituição. Ele também elencou a procura da comunidade pela educação de nível superior. A opinião do entrevistado de que a implantação do curso superior de tecnologia foi para atender o Decreto 2.208 é confirmada nos estudos realizados por LIMA FILHO (1999a) um aspecto já discutido no marco teórico.

Em relação à da implantação para atender o aspecto legal, o E16

complementa ainda que o “nível de tecnologia vinha na legislação. Então vamos oferecer tecnologia! Além de que o nosso técnico é tão bom que aperfeiçoar um pouco mais a base científica, ele viraria um curso superior! [...]”. Esta questão de aperfeiçoar um pouco mais o curso técnico e ele se tornar um curso superior não está de acordo com a proposta original dos cursos superiores de tecnologia. Isto nos mostra, que provavelmente o curso superior de tecnologia é uma seqüência complementar do técnico.

Nós identificamos cinco docentes que acreditam que a orientação foi a extinção do técnico. O entrevistado E4 relatou que:

[...] O grande objetivo da gestão anterior era de transformar o CEFET em universidade tecnológica. Bom dentro de uma universidade, não fazia muito sentido o segundo grau técnico. Sempre quando esses cursos eram questionados diziam que eles tinham recebido ordem do MEC, para fazer isso. Que o MEC mandou extinguir, o MEC que mandou (pausa). E isso na verdade é uma falácia. Eles estavam justificando uma coisa que não era verdade. Porque o grande objetivo era extinguir o curso técnico e colocar o curso superior de tecnologia. Ter curso superior para justificar então o CEFET se transformar em uma universidade tecnológica. Então, essa na minha opinião é a razão porque o CEFET se jogou totalmente dentro desse modelo, essa modalidade nova dentro dos cursos de tecnologia [...]

Algumas atitudes equivocadas podem acontecer quando se implantam cursos. Podemos citar o exemplo da extinção do técnico de nível médio e a implantação dos cursos superiores de tecnologia como forma de justificar a transformação do CEFET-PR em uma universidade tecnológica. Este aspecto da exclusão do técnico foi apontado por alguns entrevistados como um cuidado a ser tomado no processo de implantação.

Ainda em relação à mudança da lei que orientou a decisão de implantação, o entrevistado E2 acrescenta: “Não poderia dizer porque que houve essa mudança assim tão rápida, mas tudo leva a crer que foi devido à LDB [...]”. A análise da opinião do professor nos mostra que o processo de implantação foi acelerado, e não se tem claro o porquê. É possível dizer que ele atribuiu a responsabilidade da implantação ao aspecto legal. No entanto, foi mencionado por alguns outros professores o cuidado em gerenciar a velocidade do processo de implantação. O que melhor retrata este aspecto é

o entrevistado E12:

O principal cuidado era efetivamente você saber gerenciar a velocidade da implantação [...] O governo federal esta incentivando a reformulação das escolas técnicas, e da criação no país de um modelo chamado CEFET. Um modelo diferenciado do universitário acadêmico tradicional. Não mais uma visão daquela instituição para os excluídos da sorte, ou os afastados da oportunidade de uma universidade. Mas sim uma oportunidade, uma opção, não universitária, e não segunda opção à universidade. Essa mudança é muito forte, isso ainda os nossos professores não perceberam [...] A criação de um modelo não universitário chamado CEFET. Hoje são vinte e cinco no Brasil. E a proposta é que até 2007 sermos 143 instituições públicas, privadas e comunitárias nesse modelo [...] Não havia modelo pronto. [...] Nós usamos muito o Parecer 776 do CNE que dá as orientações para implantação das diretrizes nacionais para as graduações. Muito dos cursos de tecnologia são baseados nesses critérios [...]

Para o entrevistado, houve necessidade de “gerenciar a velocidade” do processo de implantação, muito provavelmente com o objetivo de “não perder a oportunidade” de implantar os cursos. Registrou-se também no passado a idéia de se criar um modelo superior diferenciado do “universitário acadêmico tradicional”, que foi uma tentativa por parte do governo federal acionada pela MEC/DAU (BRASIL, 1977). Da análise do trecho desta entrevista é possível dizer que o aceleração foi uma estratégia de risco para a implantação de cursos superiores de tecnologia, pois no passado isto prejudicou o estabelecimento desta opção alternativa de curso superior.

Uma pequena parte dos entrevistados (4) relata que a orientação para a implantação veio da direção. O que melhor retrata essa questão é o participante do estudo E15: “Essa orientação veio mais da diretoria da instituição, nós fomos pegos até de surpresa com um novo modelo do técnico seqüencial atendendo ao que exige a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, onde existe o curso técnico concomitante e o curso técnico seqüencial [...]”. Ainda abordando o aspecto da procedência da orientação E16 complementa: “A direção que veio com diretrizes; [...] chegou depois até com o modelo [...] oito períodos, estágio no meio [...]”. Na leitura das respostas dos professores E15 e E16, é possível perceber que eles atribuem a responsabilidade da orientação da implantação dos cursos superiores de tecnologia e a pré-determinação do modelo desses cursos à direção da escola na época.

Ao perguntamos aos professores qual foi o modelo escolhido para a

implantação, a maioria (18) se posicionou indicando que foi o de dois ciclos: “Então o modelo escolhido foi esse de dois ciclos. Você tem o primeiro ciclo (quatro semestres) generalista e o segundo ciclo especialista [...]” (E7). O entrevistado E19 complementa essa questão opinando que: “Na verdade esse modelo escolhido, foi colocado. É uma pequena história que a gente sempre conta. Havia uma necessidade de mudança por força de lei, mudança por força de lei foi colocada em Decreto [...]”. Este professor nos mostra que o modelo dos cursos superiores de tecnologia foi colocado por decreto, isto é, ele foi imposto. Os entrevistados também acrescentaram que tiveram o cuidado de seguir um modelo padrão de dois ciclos e suas diretrizes. Vejamos o que nos diz E15: “Dar uma ênfase em três bases. A questão de conhecimentos gerais, conhecimentos específicos e a questão de empreendedorismo [...] Então, algumas disciplinas foram colocadas para que ele pudesse pensar, se situar dentro do contexto social, para ele gerir os seus próprios negócios [...]”. Somente dois professores mencionaram no estudo a questão de empreendedorismo, relacionando este aspecto ao curso superior de tecnologia na formação do tecnólogo na perspectiva de poder saber liderar, conviver no seu grupo de trabalho na indústria ou ser um profissional liberal.

Quatro professores fizeram observações em relação à adoção do modelo dos cursos superiores de tecnologia indicando que é um modelo pioneiro. Este pensamento é retratado na fala do professor E8:

É um modelo único. Não participei do processo de decisão, como ele seria. A formatação foi através do grupo chamado grupo gestor com integrantes de todas as unidades do CEFET-PR. E a partir desse modelo cada departamento de curso passou a organizar a sua proposta dentro dessa nova formatação. Quando chegou a Câmara Mista havia diferenças, alguns entendendo um pouco diferente o modelo proposto. Então, a Câmara num primeiro momento resolveu fazer uma uniformização do modelo para não haver essas disfunções. E daí passou a analisar currículo a currículo, e algumas premícias colocadas no sentido de deixar o primeiro ciclo. Os cursos são divididos em dois ciclos; existem cursos similares nas unidades descentralizadas com a mesma formação curricular no primeiro ciclo. No segundo ciclo a modalidade era diferente então daí deu a liberdade de fazer os currículos um pouco diferenciados.

As argumentações para a adoção do modelo foram variadas e fizeram emergir outros problemas presentes na implantação dos cursos. O entrevistado acima respondeu que após a formatação do modelo dos cursos superiores de tecnologia, por

um grupo, foi passado para cada departamento realizar a organização da sua proposta. Após isso foram enviados vários modelos diferentes para a Câmara Mista. Nesse sentido, houve uma tentativa de uniformização da formatação do modelo dos cursos superiores de tecnologia. Pode-se dizer que o trabalho da Câmara Mista proporcionou uma precipitação no processo de implantação dos cursos superiores de tecnologia.

Outro aspecto importante a ser tratado é que um dos critérios exigidos seria a não contratação de professores. Vejamos o que nos diz o E13:

Eu não sei se seria um critério. Mas houve digamos uma formatação. O grupo gestor fez uma formatação mais ao nível macro, na minha opinião. E os projetos foram apresentados. Não houve assim um critério. Eles tinham alguns cursos que foi comentado que deveriam sair, que seriam os cursos que já existiam [...] e nos foi colocado que desde que não precisasse de contratação de professores [...] Mas quando se oferta um curso eu acho que deveriam ser levadas em consideração todas as questões de infra-estrutura e corpo docente, antes do curso ser lançado. Poderíamos até ter concebido, mas ofertá-lo acho que deveríamos ter mais cuidado, pois tem coisas que você tem que sair correndo atrás [...]

O aspecto importante apontado pelo entrevistado de que ao implantar os cursos superiores de tecnologia deve-se considerar a infra-estrutura, o corpo docente, nos fez refletir sobre o critério exigido na implantação dos cursos e da não contratação de novos professores, interferindo na qualidade dos cursos superiores de tecnologia que já de início apresentaram restrições financeiras na contratação de pessoal. É um comportamento decorrente da própria estratégia política do governo neoliberal em relação a questão educacional com políticas de redução de gastos. Esta questão é comentada por LIMA FILHO (1997), quando diz que é uma estratégia de contenção de gastos, na medida em que ocorre um contingenciamento de verbas para as instituições e condicionamento de sua liberação por meio do compromisso de apoio às reformas educacionais.

Ademais, o corpo docente e a infra-estrutura são cuidados mínimos em qualquer instituição que deseja oferecer um curso, sob o risco da iniciativa estar fadada ao fracasso. Estes aspectos de infra-estrutura, qualificação do docente, foram mencionados por alguns professores como um cuidado a ser tomado, além da preocupação de selecionar o professor para ministrar aulas no curso de tecnologia.

Em relação à questão da adoção do modelo de forma uniformizada no sistema CEFET-PR, uma pequena parte dos professores (4) respondeu que o modelo adotado foi variado. Conforme o E22, “[...] Nós temos dentro da própria instituição um tecnólogo formatado de uma maneira diferente [...] o lá de Medianeira, que é um curso diferente do nosso, daqui de Curitiba-PR [...]”. Da análise do discurso do professor, é possível dizer que talvez a escolha e a construção do modelo implantado de curso superior de tecnologia não foram amplamente discutidas de forma integrada na instituição como um todo.

Ao serem indagados sobre o modelo escolhido, seis entrevistados afirmaram que o outro aspecto importante foi que a composição do modelo de dois ciclos não foi um único modelo adotado, mas foram pesquisados vários outros, nacionais e estrangeiros, para compor o modelo. O que melhor retrata esta questão é o entrevistado E12:

Não teve um único modelo escolhido [...] E nós fomos buscar a possibilidade de fazer no Brasil a formação que existia nos países desenvolvidos. Se os países são desenvolvidos é porque tem uma educação, ou seja, a educação é à base do desenvolvimento. Nós fomos estudar como é a formação profissional nos Estados Unidos, na Inglaterra, na França e na Alemanha. E desses quatro modelos nós fizemos o nosso modelo. Não é cópia de nenhum deles, mas é à busca de pontos positivos nesses modelos adaptados à nossa realidade. Esse é o modelo que nós construímos. Desse cenário, desse painel de modelos é que nós tiramos as três diretrizes principais do novo curso de tecnologia, que eram basicamente: 1) duração do curso: nós estipulamos um teto máximo de quatro anos. 2) Que tivesse uma saída ao longo do curso. (não tivesse apenas uma saída no final), alguma diplomação ao longo do curso. E a terceira diretriz era que todas as disciplinas fossem estruturadas (disciplinas no sentido de atividades educacionais) sobre as bases da ciência, da tecnologia e da gestão. Então o curso devia ter uma forte base científica, um aprofundamento significativo na parte tecnológica e deveria ter uma formação na área de gestão ao longo dos quatro anos.

A mais simples explicação que possa ser dada sobre o modelo adotado exige argumentos teóricos. Isto não foi possível de ser detectado nas respostas obtidas dos professores. O entrevistado acima declarou que a composição do modelo dos cursos superiores de tecnologia não é cópia de modelos de outros países, porém ele não nos explicou como foi feito o estudo para se chegar a este modelo de dois ciclos, o qual apresenta bases de gestão, de tecnologia e científica, com uma saída intermediária e a duração de quatro anos. Isso nos fez refletir sobre a questão dos modelos adotados

como referenciais e o tempo necessário para analisá-los, considerando que estes pertencem a outros países de culturas diferentes da cultura brasileira, e está também é bastante diversificada.

Quatro professores mencionaram que o modelo adotado para se implantar os cursos superiores de tecnologia já existia na própria instituição devido às experiências anteriores. O entrevistado E2 declarou: “Nós já tínhamos o curso de tecnologia aqui, em Curitiba [...] Então o modelo mais ou menos nós sabíamos”. Pela resposta obtida deste professor é possível dizer que não houve a preocupação em estudar o modelo dos cursos superiores de tecnologia a ser implantado, considerando que já se tinha experiência no assunto.

Alguns entrevistados se expressaram sobre a passagem do 1º ciclo para o 2º, nos cursos superiores de tecnologia. Vejamos o que nos diz E6: “[...] não há nenhum pré-requisito interno para fazer o segundo ciclo. Só não pode partir do primeiro ciclo para o segundo ciclo com dependências, e sem fazer um exame intermediário, que não é eliminatório, nem classificatório [...]”. O entrevistado E10 assim declarou: “[...] A saída intermediária não existe mais. Isso foi uma proposta inicial e que foi vencida ao decorrer do processo [...] Quem é que tem o direito de dizer que você faz um vestibular e depois de um ano e meio, você não tem mais direito de continuar? O que existe hoje é avaliação intermediária que ela não tem cunho eliminatório, só classificatório para os cursos que tem duas modalidades [...]”. Percebe-se que houve polêmica em relação à passagem do aluno do 1º ciclo para o 2º ciclo na primeira proposta do modelo dos cursos.

Outro aspecto importante a ser relatado, é a questão da discussão com a comunidade “cefetiana” sobre a decisão de implantação dos cursos. A maioria – (13), num total de 24 – afirma que houve discussão, quatro disseram que não, os demais declaram que a discussão foi parcial e restrita. Dentre os que relataram que houve discussão com a comunidade, o que melhor nos mostra esta questão é o entrevistado E12 argumenta que: “Houve bastante discussão com o corpo docente [...] o corpo discente, ele foi ouvido de duas formas. Primeiro nas reuniões com nossos ex-alunos [...] É um outro mecanismo, o aluno participou via sua representatividade no conselho

de ensino e no conselho diretor [...]”. Outros colocaram que houve muita polêmica na discussão. Vejamos o que nos diz E1: “[...] Houve muita polêmica porque o técnico em geral estava assim sendo muito bem recebido pela comunidade. Eles não viam essa necessidade de quebra, de troca de perfil dos nossos alunos [...] Essa discussão teve muita polêmica e até hoje continua tendo! [...]”. Da análise da resposta deste professor é possível perceber que a extinção do técnico na instituição gerou uma polêmica muito grande ou, então a comunidade não entendeu, a razão de acabar com um curso que estava dando certo e criar outro em seu lugar, no caso o curso superior de tecnologia, modificando o perfil do aluno que a instituição atendia até então com sucesso.

Alguns professores explicaram o motivo das discussões terem sido encerradas. Isto pode ser visto na opinião do E3: “[...] nós tínhamos uma questão de tempo. Antes do final de 1998, nós tínhamos que fechar a programação, aprovar isso ao nível de colegiados internos, e colegiados internos significava Câmara de Ensino, Conselho Diretor e fazer o vestibular. Quer dizer, chegou um momento em que a discussão tinha que ser encerrada, depois era partir para a ação e ficou acordado que se tivesse alguma coisa a ser ajustada, a gente ajustaria no caminho! [...]”.

Da análise do trecho da entrevista deste professor, é possível dizer que os prazos orientaram o término da discussão na tentativa de acelerar o processo de implantação, pois existiam vários trâmites burocráticos a seguir tendo em vista o vestibular para o novo curso superior de tecnologia.

Pelas respostas obtidas, foi possível perceber que, não houve uma discussão mais ampla com a comunidade. Como pudemos observar na fala do professor E4: “Olha, eu acho que não houve. Porque foi na época que precedeu uma greve [...] houve discussão de algumas pessoas mas elas não foram levadas 100% como essas pessoas queriam [...] pessoas que estudaram essa questão [...] a maneira como foram criados esses cursos foi uma maneira totalmente distorcida”. Outro aspecto importante que emergiu da sua fala é que as pessoas que tinham estudado os cursos superiores de tecnologia, muito provavelmente não tiveram as suas idéias consideradas. Nas palavras de BASTOS (1991), na década de 70, ocorreu um fato semelhante a este, pois os cursos superiores de tecnologia foram implantados de uma forma distorcida da sua

proposta original.

É possível perceber nas respostas dos professores que a discussão foi parcial. Vejamos o relato do professor E18: “Essa discussão foi num nível muito restrito, inclusive em função da época que os projetos começaram a ser encaminhados. Foi na época de uma greve. A discussão foi muito restrita; poderia ser mais aberta. E a gente sente problemas em função do fato desse debate sobre o curso, os cursos em si, sobre a forma de implantação que foi um pouco restrita”. Pela resposta deste professor parece que a discussão não se deu de forma ampla, ao mencionar ter ocorrido em um período de greve e isto muito provavelmente desencadeou problemas no processo de implantação dos cursos superiores de tecnologia.

Outro aspecto importante que emergiu da fala da maioria (14) dos professores, foi a questão da consulta ao mercado de trabalho.

As respostas dos participantes do estudo foram muito diversificadas nas fontes e nos procedimentos utilizados para a consulta no mercado. Alguns consultaram o Conselho Empresarial da instituição, além dos alunos, como podemos verificar na opinião do entrevistado E3, foram consultados os: “Segmentos produtivos de uma forma geral através do Conselho Empresarial [...] foi feita consulta a alunos em termos de suas expectativas futuras [...] Ouvimos os egressos que sinalizaram a ausência de cursos superiores especializados nas suas áreas de atuação”. Outros professores se utilizaram de recortes de jornais e da mídia eletrônica. Vejamos a opinião de E19: “Também foram consultados, os jornais, as empresas, a mídia eletrônica e a mídia escrita”.

Outros professores sinalizaram que foram feitas consultas nos departamentos, mas provavelmente não ocorreu esta consulta por toda a escola. O E22 declarou: “Nós fizemos aqui, mais a escola não fez isso sistematicamente, ou seja não houve uma diretriz, não houve um planejamento na implantação. Só foi dito assim: criem o curso de tecnologia aí [...]”. Da análise das respostas dos entrevistados é possível perceber que, provavelmente não houve uma pesquisa de mercado rigorosa com objetivo direcionado para a implantação dos cursos superiores de tecnologia.

Três professores mencionaram pesquisa de Órgãos do Estado. O E21

declarou: “Não, nós usamos o que eu já tinha comentado, pesquisa do IPARDES. O IPARDES já tinha feito essa pesquisa muito bem fundamentada e lá estava claro para nós, no nosso caso [...] nós descobrimos essa pesquisa porque era um ponto fundamental [...]”. Este trecho da entrevista do professor nos mostra que a implantação foi fundamentada em uma pesquisa feita por outro órgão.

Contrariamente, uma pequena parte declarou que não foi feita uma consulta ao mercado de trabalho. O que melhor retrata essa questão é o entrevistado E4:

[...] Eles andaram fazendo algumas consultas, mas foram pesquisas muito duvidosas. Olhando lá mesmo existiram questões que não tinham nada a ver, ou seja, eles direcionaram essas questões. Acho assim, as justificativas têm nos projetos, se você for olhar lá cada um deles tem as justificativas de cada curso, o porquê, mas elas não são muito baseadas na pesquisa de mercado. Acho que em primeiro lugar o tempo era muito curto. Esses cursos foram implantados no início do ano passado, foram implantados rapidamente. As pessoas não tiveram tempo de fazer pesquisa, o trabalho era muito. E ninguém sabia exatamente o que era para se fazer. Então, alguns cursos inclusive sofreram com isso, chegou a ponto de não ter, no vestibular anterior, candidatos para preencher o número de vagas. Por isso não foram abertas vagas nas unidades. Isso aconteceu mesmo sendo um curso numa escola pública com a grife do CEFET-PR. É uma coisa muito grave. Ainda mais tendo em vista a extinção dos cursos técnicos que estavam dando certo.

Quando o entrevistado diz que a pesquisa foi duvidosa em relação ao segmento produtivo, ele critica esse procedimento de pesquisa o que difere da proposta original dos cursos superiores de tecnologia. Outro aspecto que emergiu da fala do entrevistado é que os cursos foram implantados rapidamente e que não houve tempo hábil para pesquisa, o que deveria ser o contrário. PETEROSSO (1980) em seu estudo argumenta que os cursos superiores de tecnologia, já na década de 70, não tinham claros a real necessidade do mercado de trabalho e este fato contribuiu para a extinção dos cursos, além da questão do sobreamento com os profissionais já estabelecidos no mercado, ocorrendo inclusive a falta de candidatos para os cursos.

Uma pequena parte dos entrevistados afirma que a escolha do curso superior de tecnologia implantado não ocorreu com base em pesquisa de mercado, de acordo com o entrevistado E2: “Nós começamos a trabalhar com esses cursos superiores de tecnologia nós não tínhamos esse levantamento de estatística qual “o nicho que”. Nós tínhamos uma coisa que nós deveríamos ir para uma área que está emergente [...] e

aproveitando o perfil dos nossos professores”. Essa menção do entrevistado de que se tinha uma intenção da escolha do curso superior de tecnologia, mas que não se fez uma fundamentação em pesquisa de mercado confirma a argumentação dos entrevistados. O entrevistado E18 complementa essa questão dizendo: “Não sei não qual foi o critério. Talvez, uma percepção de algumas pessoas em relação ao mercado. Que eu saiba, por exemplo, não foi feita nenhuma pesquisa de mercado. Foi realmente intuitivo”. Esta referência do entrevistado da escolha do curso ser de forma intuitiva, sem base em uma pesquisa de mercado foge completamente da proposta original dos cursos superiores de tecnologia da MEC/ DAU (BRASIL, 1977).

Estas foram as principais opiniões que evidenciaram as convergências em relação aos seguintes aspectos: a LDB orientou a decisão de implantação dos cursos; o modelo adotado pelo CEFET-PR, foi de dois ciclos; e a discussão com a comunidade “cefetiana” sobre a implantação dos cursos; e bem como a consulta aos segmentos produtivos.

Também foi possível, nas entrevistas com os diversos entrevistados, extrair quais foram as dificuldades de implantarem-se os cursos superiores de tecnologia. Brotou dos dados coletados uma categoria emergente, assunto que trataremos a seguir, além de outras, já anteriormente tratadas, que emergiram ao responder o objetivo do nosso estudo.

2.2.5 Problemas Enfrentados na Implantação

A maioria dos entrevistados (17) argumenta que houve problemas em relação ao processo de implantação dos cursos superiores de tecnologia. Esses problemas são de várias ordens. Ao indagarmos os professores sobre os problemas ocorridos na implantação desses cursos, eles responderam que houve problemas com relação à decisão de implantação. A opinião do E19 retrata muito bem essa questão:

Tudo começou meio fragmentado em alguns pontos, [...] então agora você vai fazer um profissional em dois anos, técnico bem entendido. Então nós começamos a montar, daí no meio do caminho disseram: Não, nós não queremos mais isso. Nós queremos que façam um curso que seja base generalista, que especifique com um certo nicho de mercado a

gente ficou realmente bastante desorientado. Porque nós estávamos com uma visão de técnico ainda. Então [...] nós vamos pegar esse início aqui e montar um curso superior. A gente sentiu falta de uma orientação um pouco mais esclarecedora inicialmente [...] Dá a impressão que eles fizeram em etapas. Vamos deixar vocês trabalhando aqui, enquanto isso a gente vai pensando em outra coisa. Então, depois nós avisamos vocês [...] As pessoas que planejam não estão acostumadas a trabalhar com as pessoas que executam. E nós aqui na interface do aluno, além de nós planejarmos nós temos que executar. Mais isso é até um problema administrativo [...]

Esta opinião do entrevistado de que inicialmente formatou-se um curso técnico, e no meio do caminho mudou para um curso superior de tecnologia, nos mostra que provavelmente a decisão de implantação dos cursos superiores de tecnologia não estava amadurecida o suficiente ou faltou orientação administrativa. Este registro do entrevistado de que na montagem dos cursos superiores de tecnologia implantados, a primeira parte do curso, visando à formação do técnico, poderá desencadear deficiências na formação do tecnólogo de nível superior.

A seguir, o trecho da entrevista do E4 nos mostra uma série de problemas que aconteceram na implantação dos cursos superiores de tecnologia. Vejamos a sua opinião:

Em primeiro lugar porque ainda os professores não estavam preparados. Os professores eu acho que não estavam preparados, eram professores de segundo grau. Eles continuaram, não vamos dizer todos, mas continuaram dando as aulas que davam antes no segundo grau. Depois tinha aquele fato de ser feito às pressas, causando dificuldades nos departamentos para que houvesse a implantação desses cursos. Uma outra dificuldade que eu vejo é o nosso candidato, no exame de seleção, de nível muito baixo. Por exemplo, a concorrência no curso de tecnologia no normal é muito baixa [...] então isso (pausa) até [...] fica estranho. Porque você dá um curso de nível superior, com um nível até menor que de segundo grau, que era o técnico que a gente tinha antes. Então é essa uma das grandes dificuldades [...]

O discurso do entrevistado acima nos mostra que a decisão de implantação foi feita às pressas e não houve a qualificação dos professores os quais continuaram trabalhando como atuavam no curso técnico.

A argumentação dos professores de que o curso superior de tecnologia é de nível menor do que o de segundo grau, não se aproxima da proposta da MEC/DAU (BRASIL, 1977). Outros entrevistados também mencionaram o ocorrido. Um desses, o

entrevistado E15, complementa essa questão: “[...] um outro problema muito grave que diz lá na Lei de Diretrizes de Bases da Educação que não deve existir pré-requisitos e é muito difícil trabalhar com isso. Como é que você vai querer um conteúdo mais avançado se você não conhece o básico [...]”. Este argumento do entrevistado a respeito da distância que se cria entre a lei e o vivido nos remete às argumentações de TEIXEIRA (1962) e de BASTOS (1991) já discutidas no marco teórico. Considerando estes princípios teóricos e analisando a resposta do professor pode-se dizer que ao envolver o aspecto legal e o real, há uma distância muito grande entre ambos.

Ademais, foi mencionado por uma minoria dos entrevistados, de forma específica, que a lei forçou o processo de implantação. Este foi confundido com a intenção da instituição tornar-se uma universidade tecnológica, gerando resistências nesse processo. Conforme o entrevistado E7, o processo de implantação:

[...] Misturou-se na época com a vontade do CEFET-PR ser transformado em uma universidade tecnológica [...] Só que (pausa) teve a resistência diante disso, e a dificuldade foi justamente de justificar porque de repente se deixa de ofertar nível técnico. Na verdade, hoje tem as diretrizes do nível, antes não tinham. Para o nível de tecnologia, nós tínhamos autonomia para isso. Tínhamos potencial para isso. Então foi uma resposta que tínhamos que dar de imediato com a reforma do ensino [...] Então, forçou-se devido à essas circunstâncias que foram levando a decisão de implantar os cursos da área tecnológica. Lógico que interferências de empresas estrangeiras vindo para o Paraná, que visitas que o nosso pessoal fez no exterior, do conhecimento desse tipo de profissional atraiu a idéia de que nós tínhamos um perfil muito parecido com essas outras instituições [...] Então, o nosso pessoal já conhecia, não foram propriamente dito visitar em função dessa mudança eles já iam, constantemente. Em Curitiba nós íamos todo ano para lá (pausa). Então, isso de uma certa forma influenciou.

Um aspecto importante é que um único entrevistado afirmou que a dificuldade foi de a “justificar porque de repente se deixa de ofertar nível técnico” para implantar os cursos superiores de tecnologia e admitiu que houve resistência no processo de implantação. Esta opinião do entrevistado de transformar o CEFET-PR em uma universidade tecnológica se aproxima do que diz LIMA FILHO (1999a). Neste processo ocorreu resistência com uma diversidade de opiniões, conforme relata o entrevistado E11: “Muitas correntes contrárias, até porque as engenharias estão implantadas lá há muito tempo e já têm o seu status. São cursos novos, de repente vão

concorrer pelas verbas, vão concorrer pelo espaço e então tem essas correntes. Em alguns locais isso foi sentido”. Ao mencionar que os cursos superiores de tecnologia vão concorrer pelas verbas e espaço do curso superior tradicional de engenharia, subentende-se que os cursos apresentam sobreamentos entre áreas, e isto poderia inviabilizar o tecnólogo no mercado de trabalho.

Existiram problemas a respeito do entrelaçamento dos professores das engenharias com tais cursos, conforme afirma E22:

[...] Primeiramente, depois que foi feita a implantação a gente não tinha o corpo docente todo para poder dar conta das aulas. Foi chamado o pessoal das engenharias. Primeira coisa que esse povo ao pôr o pé na tecnologia disse: Nossa! Eu não vou dar aula nesse curso. Eu não participei disso daqui. Eu não entendo porque, a matéria foi feita desse jeito. Isso não está certo. Isso devia ser feito assim, eu não consultei. Os alunos são de outro nível! Eu estou acostumado com nível diferente [...] O curso era de menor duração, acabou atraindo pessoas também que há muito tempo não tinham estudado, trabalhadores da indústria tal, os mais diversos jovens que não tinham, que não têm a menor idéia do que é o curso de tecnologia. Eram também uns alunos de um perfil sócio-econômico diferente. Também não houve treinamento para os professores de segundo grau assumirem também as cadeiras da tecnologia. O curso foi muito feito às pressas, e depois de um ano e meio que nós conseguimos visualizar os efeitos de todo o processo [...]

Da resposta deste professor pode-se afirmar que havia resistência por parte dos professores que já trabalhavam no nível superior. Estes não estiveram envolvidos no processo e a clientela com a qual passaram a trabalhar era diferente do que estavam habituados. Percebe-se que não houve a qualificação do corpo docente para os cursos superiores de tecnologia, tanto dos professores que já trabalhavam com o nível superior como dos que ministravam cursos técnicos de nível médio. Isto acarretou uma certa resistência por parte dos professores.

A dificuldade de envolver o professor no processo de implantação é também comentada pelo entrevistado E5: “[...] A grande dificuldade é sensibilizar o professor da importância do tecnólogo para a sociedade que vivemos hoje. Qual é esse profissional? [...] Qual vai ser o seu desempenho? Talvez a grande dificuldade é entender quais seriam as suas competências. Por exemplo, tem sempre aquela história de os engenheiros olhem meio atravessado. Como é que é isso? Os próprios órgãos que cuidam dessa questão da profissionalização, o CEFET-PR está trabalhando

bastante nesse sentido, para sensibilizar de um modo geral todo o setor [...]”. Ao analisar a opinião deste professor podemos dizer que a escola teve dificuldade de envolver a maioria dos professores no processo de implantação. Isto constituiu uma barreira para a implantação desses cursos, uma vez que os professores são os parceiros cooperadores e deveriam ser as pessoas mais integradas com a filosofia dos cursos.

A falta de estratégias adequadas para implantar os cursos superiores de tecnologia foi detectada pelos professores. O entrevistado E20 exemplifica essa questão: “Com relação à elaboração do projeto de cada curso, ele poderia ter um melhor embasamento filosófico e legal. Quanto à implantação, propriamente dita, está sofrível: faltam planejamentos estratégicos, requalificação dos docentes, informação aos docentes e discentes; divulgação externa, elementos de motivação, principalmente dos professores e, capacidade operacional das coordenações.” Esta opinião do entrevistado reforça o que SPATHELF, citado em MEC/DAU (BRASIL, 1977), argumenta em relação à carência na implantação dos cursos superiores de tecnologia em 70, no Brasil, e destaca que o País tem carência de profissionais habilitados e com experiência na implantação de cursos dessa natureza.

Quando se pensou na estruturação desses cursos, a quantidade de informações trabalhadas no espaço de duração do curso, não foi adequada e gerou problemas e de acordo com o entrevistado E18: “[...] O volume de informações em um curto espaço de tempo; é um curso que tem a carga horária praticamente 50% do que era o curso técnico; com informações de níveis muito maiores; é um curso superior, informação de nível maior do que era antigamente visto no curso técnico. Hoje a resistência é dar muita informação no espaço de tempo disponível”. Esta opinião do entrevistado de que existem distorções em relação ao volume de informações trabalhadas nos cursos superiores de tecnologia em detrimento do tempo de duração dos mesmos não se aproxima das argumentações de BASTOS (1991), ao tratar da proposta original desses cursos.

Surgiram dificuldades para compor o modelo de cursos superiores de tecnologia com a saída intermediária na estrutura curricular. Esta opinião foi apontada por alguns professores. Um deles, o entrevistado E10, relata:

É identificar, realmente, quais são as necessidades de conhecimento que esse profissional tem que ter no mercado, e procurar adaptar essa necessidade. Eu tive o maior problema com esse formato dos cursos, dos cursos de tecnologia. Eu tenho que formar um tecnólogo que possa, porque a mentalidade é essa, você possa formar um profissional no segundo ciclo que ele terminando o primeiro ciclo ele possa ir para o mercado de trabalho. Então dentro disso o que, que eu tenho que fazer? Eu tenho que colocar aquelas disciplinas dentro dos três semestres. E essas disciplinas são muitas e ainda tendo que obedecer às normas de disciplinas obrigatórias. Certo? Esse cuidado de você fazer essa escolha foi que dificultou a maior parte do projeto [...] trabalhar essa carga horária de modo a acomodar todos esses tópicos e essas disciplinas é o maior problema, é muito complicado.

A inclusão da “saída intermediária” após o término do 1º ciclo nos cursos superiores de tecnologia, é diferente da proposta da MEC/DAU (BRASIL, 1977) para cursos dessa natureza. Pode-se dizer que é uma idéia que não foi experimentada nesses cursos na década de 70.

Ainda em relação à questão da quantidade de conteúdos, o entrevistado E22 aponta que:

[...] Os problemas que a gente constatou são: aligeiramento de conteúdos, concentração de disciplinas. Foi criado um conceito de áreas [...] Daí criou-se uma disciplina sendo a área [...] e dentro dessa disciplina dividia em ramos [...] Entra um professor [...] entra um outro professor dando uma outra parte da matéria, ou seja, passava quatro ou três professores dentro de uma mesma turma dentro do semestre. Para os alunos foi o caos. Porque entrava um professor que tinha um jeito, avaliava, entrava um outro professor de um outro jeito, entrava um professor de outro jeito, o terceiro professor não sabia o que o primeiro e o segundo tinham dado. As notas ninguém sabia quem é que ia cuidar. Os professores que vinham das outras áreas dos outros departamentos para contribuir nesse sistema de carrossel vamos dizer assim de áreas, de ramos dentro das disciplinas, também cada um dava o seu pedaço e sumiam. Os alunos não o encontravam. Era um problema complicado para lidar. E a falta de base dos alunos que vinham de um segundo grau, que a gente não sabia a origem caíam aqui [...]

Uma questão importante e que merece reflexão é a questão de que cada professor trabalhava o seu “pedaço”, os seus conteúdos, no “sistema carrossel”, não ocorrendo comunicação de um com o outro. Isso nos mostra que provavelmente não houve um planejamento participativo.

Em relação ao que se fazia na implantação em Curitiba e nas suas Unidades Descentralizadas, não houve um padrão. Isso fica claro no relato do entrevistado E15: “[...] existia muita disparidade na forma de você trabalhar um curso na Unidade de Curitiba e nas Unidades Descentralizadas. No nosso curso a tendência de que o nível, a

profundidade dos temas abordados seriam muito maiores do que os das Unidades Descentralizadas. Esse é o problema que o CEFET-PR ainda encontra ao longo da implementação, da implantação desses cursos de tecnologia. Esse é o maior problema que nós estamos tendo [...]”. Percebe-se, nesse relato, que há dificuldades de se estabelecer relações com o modelo como padrão para toda a instituição, considerando que as realidades são diferentes no sistema CEFET-PR. Ousamos dizer que estruturar um modelo padrão para facilitar de forma mais cômoda a administração dos mesmos, nem sempre é a melhor saída. Às vezes administrar a diversidade é menos problemático em termos de cursos superiores de tecnologia que são cursos que propõem uma liberdade, flexibilidade curricular em sua composição, diferente do pré-estabelecido tradicionalmente.

O entrevistado E15 explica que há diferenças no perfil dos alunos da Unidade de Curitiba com relação às outras Unidades Descentralizadas:

[...] o aluno que ingressa na Unidade de Curitiba ele é “mais preparado”, é mais ciente do mercado de trabalho, tem perspectivas melhores de trabalho diferente do que acontece nas Unidades Descentralizadas, onde todos esses aspectos são diferentes. Existe também uma rejeição, eu acredito, com um profissional de nível superior para desenvolver uma função basicamente de técnico que ele vai precisar. Eu acho que a escola transformou todos os cursos técnicos em tecnologia e está havendo, digamos assim, uma falta no mercado de trabalho por técnico que ainda existe que é grande. Tem muitos empresários ligando para nós, solicitando técnicos e hoje o CEFET-PR já não forma mais esse tipo de profissional.

Não encontramos relatos esclarecedores, apontando alguma pesquisa indicando que a sociedade já não solicita o técnico, necessitando extinguir o curso técnico. Este professor nos mostra que a comunidade empresarial ainda solicita o técnico. Ele também elucidou um aspecto importante que é a discriminação com relação às profissões técnicas. Segundo o entrevistado, o tecnólogo desenvolverá uma função do técnico no mercado de trabalho, só que com uma formação de nível superior. Nesse sentido, ele acredita que o tecnólogo poderá ser “rejeitado” no mercado de trabalho.

Um dos problemas apontados pelo entrevistado E20 é a falta do aspecto legal: “em primeiro lugar, por se tratar de cursos novos, sem nenhuma legislação

específica e em segundo, porque as pessoas que foram envolvidas no processo tinham pouca experiência na educação técnica e tecnológica”. Este aspecto de que as pessoas que estavam à frente do processo de implantação dos cursos superiores de tecnologia apresentavam pouca experiência em educação tecnológica e técnica, constitui-se num dado importante, contrapondo ao exigido para a implantação de cursos dessa natureza.

O entrevistado E2 relata outras dificuldades:

Houve “n” problemas [...] ainda está acontecendo. E uma das coisas é o aluno querer saber qual é efetivamente o seu papel perante a sociedade [...] Passa, principalmente “status” nessa área de poder assinar alguma coisa [...] Outra coisa é o perfil do professor [...] A forma de ele ser, inclusive o comportamento do professor perante os alunos é diferente [...] o aluno agora no curso de tecnologia ele tem uma característica diferente, está para uma formação superior [...] A instituição falou, que ia investir na capacitação dos professores. Mas assim ia ter uma planilha tal, acompanhando isso aqui. O crescimento do problema financeiro na instituição sem recursos [...] O modelo em si, a transição do modelo que deve existir do primeiro ciclo para o segundo ciclo que o aluno tem uma prova intermediária dos conhecimentos específicos que ele aprendeu anteriormente. Isso travou um pouco, então, está sendo reestudado. Outra coisa é também as atividades complementares; a pontuação é uma coisa que desfalcou assim o processo. Sabe, isso uma pontuação muita elevada para um tempo muito pequeno; a migração do aluno do primeiro ciclo para o segundo ciclo nesse processo; [...] um fator de conscientização dos alunos, por parte dos alunos. Então falta chegar nas salas de aulas, mas isso é geral e não é só aqui. Você está aqui para estudar, está aqui para isso, não deixe para última hora [...]

Os problemas com relação ao “status” da profissão tecnólogo já constituía-se em um problema no passado, conforme relata PETEROSSO (1980). Outro aspecto é que provavelmente não houve financiamento satisfatório para a capacitação dos docentes da instituição, gerando um certo descontentamento. Esta opinião do entrevistado de que existiram problemas na passagem do primeiro ciclo para o segundo ciclo, nos remete às argumentações de LIMA FILHO (1999a) ao afirmar a existência de um funil redutor nesse processo. Da leitura do trecho da entrevista acima refletimos sobre a importância de se ater também às relações emergentes do encontro entre o professor, aluno e objeto de conhecimento, que depende do modo como o professor vai atribuir significado à ação do aluno e à sua própria. O processo de aprendizagem do aluno envolve apropriação das formas de ação, as quais dependem tanto da estratégia e conhecimentos dominados por ele, quanto da ocorrência no contexto de interação.

O nome do curso, e a confusão causada com o nome do antigo curso superior de tecnologia no passado foi um outro problema apresentado na implantação dos cursos superiores de tecnologia, conforme relata E17:

A gente teve um grande problema. A gente propôs o curso com a palavra “tecnologia”. Que em geral, esta presa à palavra tecnologia do modelo antigo chamado de “curso de curta duração” [...] Foi muito difícil para a gente fazer, primeiro os professores entenderem e depois os alunos, e agora a terceira etapa que é o público da comunidade externa entender que essa proposta não é baseada naquele modelo antigo. É uma proposta nova e que está sendo levada ao MEC inclusive, que tem sido bem aceita, e que a quantidade de carga horária é bem maior. E que também como naquele modelo antigo de tecnologia, que eu conheço pouco, pelo que eu saiba não tinha modalidade. Esse conceito de modalidade que é a especialização dentro do próprio curso. Fazer com que ele saísse no mercado com uma carga horária menor, mais ele era competidor do engenheiro [...] O mercado acabava optando por chamar um tecnólogo para pagar menos. Então ele ficou no meio termo e não houve um aceite muito grande em cima disso. Já nesse nosso modelo você entrega alguém especializado [...]

Esta opinião do entrevistado de que os cursos superiores, no passado, tinham uma carga horária menor está de acordo com a proposta da MEC/DAU (BRASIL, 1977), quando ele relata que esses cursos, em 1970, não tinham uma especialização dentro do curso. A proposta original da MEC/DAU (BRASIL, 1977) define cursos especialistas como um todo, não divididos em partes com saídas intermediárias. A afirmação do entrevistado de que o antigo tecnólogo concorria com o engenheiro, e que recebia um salário menor corrobora os estudos de PETEROSSO (1980). BASTOS (1991) argumenta que isso ocorria devido à distorção provocada pela veloz propagação de propostas de implantação dos cursos superiores de tecnologia no Brasil. A preocupação de não confundir o tecnólogo do passado com o de hoje foi relatada como cuidado por parte de alguns professores.

Existia e ainda continua a existir uma resistência interna por parte dos docentes em relação ao processo de decisão de implantação dos cursos superiores de tecnologia. De acordo com o entrevistado E22:

[...] Havia muita resistência interna, professores [...] que dizem que não sabem o que estão fazendo aqui. Pessoas que dizem “olha estou aqui porque me mandaram”, quer dizer a comunidade interna não engoliu esse peixe espinhento. Então essas falhas em resumo como houve uma falha na condução do processo de gestão, que não incluiu toda a comunidade e principalmente, a comunidade que já trabalhava com o ensino superior e a

comunidade de segundo grau devido à falta de interação desses grupos de trabalho, com o mundo aí fora para fazer uma pesquisa com mais calma quais seriam as áreas dos cursos de tecnologia. Devido à falta de espaço que a escola tem também, porque ainda tem um segundo grau que estava com muitos alunos mais a tecnologia, mais as engenharias a falta de espaço, a falta de treinamento para os professores até com relação à clareza a uma linha pedagógica do curso acabou dando todos esses problemas. Ou seja, hoje a gente sabe fazer tecnologia, mas através do tranco. Na base da tentativa e erro, nós depois de tanto bater a cabeça, acabamos por aprender a como melhorar isso tudo. E acreditamos que é uma proposta interessante. Só que poderia ser feito bem diferente.

Quando o entrevistado usa a expressão “a comunidade interna não engoliu esse peixe espinhento”, ele tenta nos mostrar que os cursos superiores de tecnologia não foram compreendidos pela comunidade “cefetiana”. No passado, também existiu falta de entendimentos em relação à proposta desses cursos conforme explicações de PETEROSSO (1980). Foram as distorções conforme MEC/DAU (BRASIL, 1977) e BASTOS (1991), que desconfiguraram a proposta original dos cursos superiores de tecnologia. Quanto ao erro na estratégia de implantação desses cursos, as argumentações de BASTOS (1991) confirmam que no passado ocorreu o mesmo problema.

Alguns entrevistados relatam que não houve problemas com relação à decisão de implantação. O que melhor retrata essa questão é o entrevistado E23:

Considero que não, porque todo esse modelo ele foi colocado aos coordenadores. Houve várias discussões. Houve várias dúvidas: como era período de transformação e a lei exigiu essas transformações como vai exigir agora no técnico essas transformações e eles – os cursos - passaram por todos os colegiados da escola. Debatido por todos os elementos da escola, foram aprovados sem nenhum problema. Portanto, a partir do momento que você consolidou nos vários colegiados maiores, a escola subentende que teve discussão e não aquela que não tem que ser continuamente rediscutida, mesmo porque é uma implantação. Mais foi sim discutida.

Este entrevistado relata que o projeto de implantação foi discutido por todos “os elementos da escola e foram aprovados sem nenhum problema”. Dentre todos os entrevistados, poucos (3) mencionaram a inexistência de problemas. A discussão com toda a comunidade sobre a implantação dos cursos superiores de tecnologia, e o que de fato se consolidar um entendimento sobre a decisão de implantação são cuidados mínimos para se implantar cursos de forma a evitar fadá-los ao fracasso.

A maioria (15) dos entrevistados afirma que não se fez um diagnóstico e alguns não souberam responder se ele foi feito, como por exemplo, o relato do entrevistado E2: “Não, pois o processo tinha que ser rápido.” Complementa E7: “Olha, não foi feito uma coisa assim de uma forma sistematizada, documentada, isso não [...]”. Outro o entrevistado E16, relata: “Na época tinha (pausa) ah! Como é que é? A Diretoria de Relações Empresarias fez um levantamento [...]”. Ainda reforça, o entrevistado E14: “Eu não sei te responder. Se houve, eu desconheço. Eu imagino que talvez tenha sido feito, eu não sei”. Os entrevistados E2, E7, E16, E14 parecem demonstrar não terem atentado para a importância no processo de implantação da necessidade de um diagnóstico sócio-econômico e até não entender a pergunta a respeito da realização do diagnóstico sócio-econômico. Percebe-se que existe um desconhecimento por parte dos que estiveram à frente do processo de implantação e de que não houve uma pesquisa sistematizada sobre o diagnóstico sócio-econômico com o objetivo de se obter as características das condições e aspirações da sociedade para a implantação dos cursos superiores de tecnologia.

Diferentemente, uma minoria dos entrevistados afirma que houve a realização de um diagnóstico sócio-econômico. O entrevistado E3 nos disse: “Diria que o diagnóstico foi uma consequência dos segmentos com quem trocamos informações, os alunos que estão aqui, os egressos da instituição [...]”. Complementa essa idéia o entrevistado E19: “[...] Nós tínhamos umas estatísticas do Estado, eu andei pesquisando isso no Estado o interesse das pessoas pelo ensino superior. Essa foi a minha parte, que eu pesquisei junto ao Estado; contactei a população como um todo no interesse em estudar a carreira de ensino superior de qualquer profissão [...]”. Em relação à essa questão, o entrevistado E23 acrescenta:

[...] Nós tínhamos aí um perfil do crescimento na época na década, no período de noventa e quatro a dois mil, se não me engano de 250.000 (duzentos e cinquenta mil) alunos que buscavam o ensino no Estado para 500.000 (quinhentos mil) no ano de dois mil. Esse indicador mais ou menos dava o estrangulamento que o ensino superior teria para o atendimento a esse pessoal que teria essa demanda. Fora isso você tem evidentemente um perfil sócio-econômico das pessoas [...] que vêm buscar a escola hoje, mais se reforça ainda que são pessoas de até dez salários mínimos pessoas que normalmente não tem uma formação em cursinho. São pessoas que trabalham durante o dia [...] Não é o perfil de quando você trabalhava com o técnico. Com o técnico era um perfil de uma alta seleção

um nível de classe bem mais elevada e que também apesar de serem pessoas que davam retorno rapidamente não eram pessoas que necessariamente trabalhavam na formação profissional. Hoje é o contrário do que se buscava efetivamente [...] hoje pessoas que vem buscar um curso na área superior de tecnologia é para ser um profissional [...]

A opinião do entrevistado de que as pessoas que procuram fazer um curso superior de tecnologia pertencem a uma classe social menos abastada do que os alunos que faziam o técnico de nível médio e não necessariamente seguiam ou trabalhavam na formação profissional, evidencia uma justificativa vaga para se extinguir o técnico de nível médio e implantar os cursos superiores de tecnologia. Esta preocupação com o perfil do aluno que vai ser formado é observada também como um cuidado nas respostas de alguns professores.

Uma pequena parte dos entrevistados afirma que o processo de implantação foi confuso, um impacto e, que, não se sabia o que o fazer: “[...] Nós não tínhamos esta noção do que se pretendia na escola, então ficou meio conturbado. Nossa dificuldade seria o que na realidade se podia fazer na escola [...]” (E2). Em relação a essa questão, complementa o entrevistado E13:

Os cursos de tecnologia foram, no primeiro momento meio impactante, acho que para todo mundo [...] Nós tivemos várias reuniões para formatar esse modelo e teve um grupo gestor que fez o estudo [...] Em relação à oferta o que vamos fazer? Daí ninguém sabia o que fazer. E veio essa idéia; ela foi se aprimorando. Foi muito desgastante [...] nós não precisaríamos ter lançado tantos cursos da primeira vez. Acho que poderia ter sido pensado um pouquinho melhor. Que tipo de cursos exatamente se ofereceria, os cursos que já eram característicos [...] poderiam ter sido digamos assim, mudado de enfoque [...] os cursos novos dentro do CEFET-PR em nível de área de atuação, eles é que estão, parece que, tendo assim uma aceitação melhor [...] tem muitos problemas que estamos enfrentando, infra-estrutura e tudo, também faltou um pouquinho de planejamento em relação às ofertas propriamente ditas. A questão de espaço dentro da escola é uma coisa (pausa) bem (pausa) limitante [...] é aquela coisa tudo tem que fazer meio correndo. Mais também se não for assim a gente não faz como bons brasileiros que somos, é tudo meio sobre pressão.

Este professor nos mostra que o modelo dos cursos superiores de tecnologia foi feito por um grupo que elaborou os parâmetros básicos destes novos cursos de tecnologia. A outra opinião do entrevistado de que não havia um entendimento real “que tipo de curso exatamente se ofereceria” se aproxima do que dizem MEC/DAU (BRASIL, 1977), PETEROSSO (1980) e BASTOS (1991) os quais afirmam que para a

implantação dos cursos superiores de tecnologia, no passado, não houve essa compreensão, e isso gerou confusão em torno da implantação desses cursos. Quando o entrevistado diz que a escola não deveria “ter lançado tantos cursos”, pois isto gerou muitos problemas, o entrevistado confirma que está enfrentando problemas de infraestrutura, espaço físico, falta de planejamento, e conflitos de sobreposição com outros cursos. Outro aspecto da fala do professor é que no princípio da implantação não se sabia ao certo qual a modalidade do curso que se ofertaria.

Para alguns entrevistados esse modelo implantado sofreu transformações durante o seu processo de implantação, conforme relata o entrevistado E22:

[...] Não sei te dizer a origem [...] que determinou que a nossa tecnologia tivesse dois ciclos. Que no primeiro momento tivesse uma saída intermediária, ou seja, a pessoa entrava no curso de tecnologia e poderia não sair. Porque ele passaria por uma nova seleção no meio do curso e poderia daí sair dali com um diploma de técnico, essa foi a primeira idéia. E, é independente da luta de muitas pessoas aqui dentro que diziam que isso não estava correto, que uma pessoa que entra num curso superior ela sai num curso superior. Ela não entra num curso superior para sair técnico. E essa primeira turma de tecnologia saiu assim. E estava errado. Em agosto de 1999, foi feita a modificação retirando essa saída intermediária como técnico, não tinha sentido.

Este entrevistado afirma que os professores que criaram o modelo de dois ciclos foram os profissionais de segundo grau e não o pessoal que trabalhava com o nível superior na instituição. É possível afirmar que não eram as pessoas mais adequadas com experiência em implantação de cursos superiores de tecnologia. Esta opinião do professor sobre o primeiro modelo desses cursos ter uma saída eliminatória no meio do curso, nos mostra que faltou maior reflexão em torno da idéia dos referidos cursos, já que de início com essa atitude pode se dizer que a intenção talvez era de destinar os cursos a alguns. A opinião do entrevistado de que o modelo foi feito num período de greve é confirmada por uma pequena parte dos entrevistados. Vejamos a opinião do entrevistado E4:

[...] Primeiro problema que eu vejo que é o mais grave: nesse um ano e meio que você iria formar um técnico, você não podia dar muita base científica. Você tinha que dar uma formação para ele no mínimo, poder chegar lá, saber operar uma máquina, ter os princípios básicos e técnicos elementares, se a gente pode chamar assim, de nível superior. Quando ele entrava na segunda fase que via aula mesmo, ele não tinha a base científica para estudar a matéria mais avançada. Então o prejuízo que eu vejo nesse sentido você dava uma

formação relativamente medíocre no primeiro um ano e meio, e depois, na segunda fase, você dava a base científica na segunda fase porque não havia mais sentido (pausa) tê-la. Ou você tenta dar mais uma disciplina que não seja uma disciplina que exija base científica. Então isso que prejudicou muito, e esse talvez tenha sido o principal erro que é cometido nesses cursos de tecnologia [...] Mas depois disso vem um fato que só veio à tona recentemente que é o seguinte: de acordo com a legislação do MEC não existe curso técnico superior. Então os nossos alunos que estão agora terminando o um ano e meio, eles tinham até pouco tempo a informação que eles iriam sair daqui com o técnico de nível superior depois desse um ano e meio [...]

O entrevistado acima nos explica a dificuldade de se trabalhar esses cursos em nível superior, e que o modelo implantado cria barreiras. Também nos revela que os alunos não estavam muito bem informados sobre a mudança de titulação com relação ao técnico de nível superior.

A mudança da diplomação do primeiro ciclo não afetou a estrutura do curso superior de tecnologia implantado. Vejamos o que nos diz a respeito o E16:

[...] o nosso aluno não poderia sair com a titulação de técnico. Porque técnico era nível médio. Aí foi toda uma pesquisa [...] mostrando que não se tinha como um curso superior se sair com uma titulação de nível médio! Enquanto a gente achava que era um marketing até hoje [...] tanto pesquisou que conseguiu, que o aluno teria um certificado de curso superior no campo do saber de cada um dos cursos [...] Os alunos falavam o que eu faço com todos esses nomes. Eu disse: É um curso técnico. Nós não mudamos o dentro, nós fizemos a mudança no nome [...]

Este entrevistado afirma que o primeiro ciclo dos cursos superiores de tecnologia mudou o nome da titulação, mas na verdade continua formando o técnico. Ao analisar o trecho da entrevista e os estudos de TEIXEIRA (1962) e BASTOS (1991), percebemos que há uma distância entre o que diz uma norma, uma lei e o que de fato se faz. A opinião do entrevistado de que a titulação de técnico passou para a diplomação de curso superior no campo do saber é confirmada pela Portaria 15/99 do Conselho Diretor do CEFET-PR.

Estes foram os trechos das entrevistas mais significativos que nos mostram que a maioria dos professores admitiu que ocorreram problemas na implantação dos cursos superiores de tecnologia. Também foi possível perceber que no geral os entrevistados atribuem as responsabilidades dos problemas enfrentados no processo de implantação à fatores externos a sua própria ação, como por exemplo à lei, à um

processo fragmentado, à falta de orientação esclarecedora no início, a separação entre a concepção e execução de quem planeja e de quem executa constituindo um problema administrativo, à falta de qualificação dos professores, a um processo rápido, o nível do curso e dos alunos é diferente, à evasão dos alunos, à vontade de transformar a instituição em uma universidade tecnológica, à resistência a extinção do curso técnico, atender a empresa, à falta de uma pesquisa de mercado e um diagnóstico-sócio econômico com objetivo direcionado à implantação dos cursos, à inadequação do volume e nível de conteúdos trabalhados no espaço de duração do curso, à formatação do modelo de curso com uma saída intermediária, à migração do aluno do 1º ciclo do curso para o 2º, a confusão do curso superior de tecnologia com o que ocorreu na década de 70, à falta de espaço físico, à falha de condução do processo de gestão, à não inclusão de toda a comunidade no processo, à falta de interação entre os grupos de trabalho do ensino superior com o ensino médio e à falta de clareza na linha pedagógica do curso, a implantação de muitos cursos.

No próximo capítulo, discutiremos as considerações finais, as limitações do estudo e as implicações para futuras pesquisas.

CAPÍTULO 3 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

O problema do estudo foi identificar como os cursos superiores de tecnologia foram implantados no CEFET-PR, Unidade de Curitiba, e teve como objetivos:

- a) Identificar as opiniões, sobre a educação tecnológica e o tecnólogo, dos atores envolvidos na implantação dos cursos de tecnologia no CEFET-PR – Unidade Curitiba;
- b) Comparar a implantação dos cursos superiores de tecnologia com a proposta original de criação; e
- c) Identificar qual o modelo que norteou a implantação dos cursos de tecnologia no Centro Federal de Educação Tecnológica – Unidade Curitiba.

Em nenhum momento, do estudo de campo encontramos relatos com posicionamentos contrários à idéia da implantação dos referidos cursos. No entanto, uma minoria dos entrevistados manifestou-se contrária à forma como foram implantados estes cursos. A análise que realizamos do processo de implantação dos cursos superiores de tecnologia nos permitiu traçar alguns de seus aspectos.

A visão de educação tecnológica, da grande maioria dos entrevistados, foi referenciada como um conhecimento aplicado, mas essa idéia não nos evidenciou um vínculo com um lastro de conhecimento fundamentado. Limita-se talvez mais a uma visão construída no mundo da práxis, que é um conhecimento tácito que provavelmente ainda necessita ser sistematizado e vinculado a um conhecimento mais aprofundado e baseado em pesquisas realizadas na área. Essa visão dos participantes sobre educação tecnológica propicia os alicerces que permitem a abertura de vias de compreensão do que eles entenderam por tecnologia.

Evidenciada pelos entrevistados, a idéia de educação tecnológica direcionada à aplicação do saber e do fazer está próxima de uma concepção de tecnologia tal qual a descrita por VARGAS (1994), voltada para a técnica como meio de resolução de problemas práticos, sem a preocupação da contextualização de uma visão mais abrangente. Na verdade, a tecnologia deveria estar envolvida também com outras

dimensões como o social, o econômico, o histórico, o político e o humano.

Contrastando essa postura de VARGAS, GAMA acrescenta ao entendimento de tecnologia a idéia do trabalho produtivo e ultrapassa as fronteiras da ciência aplicada. O trabalho produtivo não é só aquele realizado no meio industrial, mas sim todo trabalho realizado dentro da sociedade. BASTOS (1998) vem enriquecer ainda mais os estudos de GAMA (1987), fazendo o diálogo entre a educação e a tecnologia.

Ao analisar os relatos dos entrevistados foi possível verificar, que há uma falta de sistematização de conceitos e a completa ausência de qualquer referência firmada na literatura da área para fundamentar essas questões. A maioria dos participantes do estudo entende a tecnologia vinculada à uma aplicação, tal qual é a concepção de VARGAS. Alguns manifestaram a preocupação com “o porquê”, o “para quê” e “as conseqüências” da educação tecnológica dentro de um contexto sócio-econômico, porém seus relatos estiveram distantes de levar em conta a história e recuperar as experiências do passado.

Diante das diversas opiniões obtidas, o que prevalece é o entendimento da educação tecnológica voltada para um conhecimento aplicado e direcionado, e talvez esse tenha sido o entendimento de educação tecnológica que mais contribuiu para a implantação dos cursos superiores de tecnologia. No entanto, há uma minoria de pessoas nesse grupo de entrevistados que percebe a educação tecnológica além da aplicação, sem descartá-la, mas incluindo outras dimensões como aspectos sociais, humanos, econômicos, mas que acreditam que suas visões não contribuíram tanto para a implantação dos cursos superiores de tecnologia.

Apenas alguns entrevistados abordaram a interação entre as ciências humanas e as ciências exatas na formação do tecnólogo, tanto no aspecto de competências quanto no aspecto do compromisso do profissional com a sociedade. Esse entrelaçamento entre as ciências que engloba diferentes domínios do conhecimento gera pesquisas interdisciplinares e novas dimensões nas relações entre os saberes. Cabe a escola estar sensível, aberta e superar as barreiras da auto-suficiência disciplinar.

Posto isto, é possível perceber a importância de se ter bem discutido, bem

argumentado, sistematizado e construído os conceitos de tecnologia, de educação tecnológica os quais poderão fornecer ferramentas para a escolha dos critérios, dos modelos e dos cuidados a serem tomados na implantação de cursos superiores de tecnologia, pois estes aspectos irão influenciar diretamente a formação do profissional tecnólogo. Por outro lado, toda essa proposta de formar um profissional tecnólogo apto para trabalhar, viver, projetar, refletir, pensar, fazer, interpretar e criar tecnologia, ficaria comprometida se na base da implantação dos cursos superiores de tecnologia essas questões não fossem consideradas. É interessante trabalhar essa questão na instituição a fim de construir um entendimento mais fundamentado que possa melhorar a atuação profissional de todos e dar novas sustentações aos cursos. Dessa maneira, o tecnólogo poderá realmente fazer novas contribuições para a sociedade.

Acreditamos que uma vez entendidos e trabalhados estes conceitos citados acima, eles contribuirão para uma projeção maior dos cursos superiores de tecnologia, compondo um futuro que poderá abrir perspectivas de qualificação do profissional tecnólogo voltado para uma formação entrelaçada pelas ciências exatas e humanas, pois aquele depende desta para sua integração no mundo do trabalho e para lidar com a tecnologia no seu cotidiano seja ele pessoal ou profissional. Neste contexto, é fundamental que o papel do curso superior de tecnologia seja comprometido com o resgate da inteireza do ser humano, orientado no sentido de um compromisso com o homem e não com o capital.

A busca é no sentido de desenvolver uma nova mentalidade que possa formar pessoas capazes de trabalhar em projetos de gestão da sociedade. Segundo FIGUEIREDO (1989), a tecnologia é poder, e não é neutra. BASTOS (1998) argumenta muito bem essa questão quando diz que vivemos em uma sociedade que se organiza de uma forma diferente e o conhecimento é poder, porque a sociedade atual é a do conhecimento.

O conhecimento foi, desde suas origens, e continua sendo instrumento de poder. Neste contexto, ao trabalhar a formação do tecnólogo nos cursos superiores de tecnologia, buscando construir o saber sem fragmentá-lo e possibilitando elementos ao tecnólogo para ser intérprete da tecnologia e trabalhar com o conhecimento tácito, é

possível a ele contribuir para a construção de uma sociedade autônoma e criar a tecnologia. Agindo assim, poderemos devolver ao trabalhador o que o sistema lhe tirou, ao separar a concepção da execução. Nesse sentido a proposta repensada por BASTOS (1998) para os cursos superiores de tecnologia é coerente, pois para que se crie tecnologia, reiventando e inventando os saberes, é necessário entrelaçá-los e multiplicá-los sem apartar, no processo produtivo, quem concebe e quem faz, uma prática que ainda se faz presente do fordismo.

Um dos aspectos ainda discutidos sobre a questão conceitual foi “a identidade do tecnólogo”. A grande maioria dos entrevistados entende o tecnólogo como especialista. Porém, evidenciou-se novamente nos relatos a falta de conceitos de sustentação e fundamentação para essa idéia do especialista relacionada ao esforço em traçar um perfil conceitual conectado com suas vivências. Essa construção na concepção dos entrevistados, tem diversas definições: o tecnólogo é generalista e especialista, não é generalista nem especialista; é um profissional intermediário; é engenheiro operacional; é profissional flexível; é profissional do conhecimento aplicado.

Na ausência de explicações, os entrevistados apresentaram outras formas de compreensão, colocando o tecnólogo apenas como um profissional diferente do técnico de nível médio e do engenheiro. Percebemos que o que é compreendido por tecnólogo não está construído nas práticas, tendo em vista que os participantes evidenciaram somente as experiências com cursos tradicionais seja de nível médio ou superior. Poucos trabalharam com cursos de engenharia operacional e confundem de forma errônea o tecnólogo com o engenheiro operacional especialista.

Todas essas questões são pontos de vista convergentes e divergentes que dificultam a construção do perfil do tecnólogo como um especialista. Parece-nos que este ponto não foi contemplado na organização da estratégia global de trabalho no momento de implantação dos cursos. Vejamos o que os entrevistados nos dizem: o tecnólogo tem que controlar o processo de produção; ser o melhor na área; buscar informações; desenvolver pesquisas; melhorar a qualidade dentro da empresa; tem que ter domínio da tecnologia que utiliza; saber fazer; profissional de nível superior;

formação prática; às vezes ele não é um profissional para concepção; às vezes é; fazer modificações tecnológicas; às vezes não fazer modificações tecnológicas; não é prático e não é teórico; é generalista e especialista ao mesmo tempo; é altamente especializado; tem que ter base científica, de gestão e tecnológica para atender um nicho de mercado; ter conhecimento aplicado; estar ligado à comunidade; é flexível; ser bom funcionário para o empresário em relação a custos, à rapidez, e à produtividade; dar retorno à sociedade; pessoa capaz de trabalhar com ciência e técnica; tem que saber pensar e não só fazer; tecnólogo é uma palavra que já foi massacrada no passado; não é um profissional de formação eclética é diferente do engenheiro; desenvolver tecnologia; não ser inferior ao engenheiro; deve ter muita vivência com laboratório e interação com a indústria; tem que ter formação humana, não é um especialista com uma visão extremamente focalizada perdendo a dimensão do todo; é um especialista focalizado numa função-fim dentro da empresa; é um profissional intermediário, vai trabalhar na interface da engenharia e da profissão técnica; vai voltar à instituição e fazer outras bases especializadoras, outras modalidades; foi comparado e identificado como engenheiro operacional especialista.

A formação do tecnólogo está trazendo mudanças na postura do profissional de educação e nos seus paradigmas. Os professores vão trabalhar com alunos que necessitam de um preparo profissional diferente do ministrado nas graduações tradicionais e no nível técnico médio. O tecnólogo não é um profissional de nível médio. Ele é um profissional flexível, maleável que consegue encaixar-se em vários cantos diferentes, tem possibilidade de ascender dentro da empresa e na carreira acadêmica por meio dos cursos de pós-graduação.

Alguns entrevistados vêem o tecnólogo como um profissional que tem visão ampla do processo produtivo, que trabalha com a concepção, com a criação da tecnologia, não se constituindo em um profissional especialista tão focalizado a ponto de perder a compreensão do todo como enfatiza BASTOS (1998). Por outro lado, em nenhum momento, encontramos relato dos diversos entrevistados a respeito do tecnólogo como um profissional que vai ser intérprete da tecnologia e que vai trabalhar com o conhecimento tácito dentro de uma visão próxima da proposta de BASTOS

(1998), que retrata dentre outros assuntos o trabalho do tecnólogo na interface das realidades e das perspectivas do mundo da práxis.

Quando se diz que o tecnólogo na interface entre a graduação tradicional e a formação técnica de nível médio trabalha com o conhecimento tácito e interpreta a tecnologia com base teórica de sustentação, entende-se que ele é capaz de atuar no mercado de trabalho do capitalismo competitivo e sobretudo, sustentar-se nele. Dentro dessa idéia, o tecnólogo poderá contribuir para entender os segredos e os mistérios da tecnologia (GAMA) e, assim, poderá fazer rupturas desse saber recriando-a. Não basta a ele ter apenas uma formação com base técnica, em habilidades, pois só isso não lhe cria possibilidades de redimensioná-la e interpretá-la. Para ultrapassar os limites do que foi dito sobre tecnologia é preciso vê-la historicamente, pois o passado permite reinterpretar o presente. Em outras palavras, sem uma compreensão histórica não vamos ter uma visão clara da tecnologia que possa ultrapassar as aparências e chegar às essências.

Conseqüentemente, para a grande maioria dos entrevistados, o tecnólogo é um especialista com um leque de entendimentos: ele tem um conhecimento aplicado; tipo generalista e especialista; tipo intermediário; tipo flexível; e tipo engenheiro operacional, além de ter vivência prática; voltado para uma faixa do mercado; é capaz de conceber; às vezes não; fala-se que não é inferior ao engenheiro; às vezes é; ele não é de nível médio e é de nível superior. Uma minoria acredita que o tecnólogo não é especialista e não é generalista. Essas questões estão bastante arraigadas às práticas profissionais experimentadas dificultando uma apreensão real do que vem a ser um tecnólogo. Mesmo que os entrevistados tenham colocado muito empenho em conduzir predominantemente a definição do tecnólogo para a variante do especialista, seria difícil desenvolver conceitos para compreender os fundamentos da profissão, pois o conhecimento tácito ainda está por se unir ao conhecimento formal.

As evidências sugerem que o tecnólogo mexe com as concepções que temos da duração dos cursos, dos aspectos práticos e teóricos, da idéia de técnico, da formação profissional e da idéia das graduações tradicionais, da noção do que é generalista e especialista e da noção dos níveis educacionais: médio e superior. Ainda

no Brasil, existe o pensamento de que um curso superior aumenta as chances de encontrar melhor trabalho, possibilita ascensão social, proporciona “status” e abre a possibilidade de fazer pós-graduação. Uma pequena parte dos entrevistados relatou que a expressão doutor ainda perdura na cultura brasileira.

A ausência de um respaldo legal constitui-se em problemas que refletem no desempenho do profissional. MORIN (1991) retrata bem a questão cultural de um povo ao dizer que a cultura abre e fecha as possibilidades de uma nação. É pertinente dizer que na cultura brasileira há muito o que se esclarecer, discutir, estudar, construir, e reconstruir para entender a idéia do que é um tecnólogo.

Em grande parte não encontramos nos relatos dos entrevistados qual vai ser de fato o ganho desse profissional. No passado, o tecnólogo recebia salários inferiores aos dos profissionais de graduações tradicionais. Para que o tecnólogo receba um ganho que o mantenha no mercado de trabalho, é preciso que se tenha muitos cuidados na implantação dos cursos superiores de tecnologia, sobretudo entender bem o mercado para que o tecnólogo não sombreie outros profissionais e identifique-se dentro de uma faixa do segmento produtivo.

Uma das chaves para se encontrar uma solução a fim de enquadrar o tecnólogo no mercado, com maiores chances de sucesso, é verificar onde estão as falhas profissionais nos segmentos produtivos. O tecnólogo, ao conhecer o processo produtivo, ao saber trabalhar em equipe poderá multiplicar o conhecimento e desvendar segredos do saber fazer.

Foi possível também comparar a proposta do CEFET-PR com a proposta inicial do MEC de criação dos cursos superiores de tecnologia. O tecnólogo, na proposta original da MEC/DAU (BRASIL, 1977), é um especialista que vai trabalhar entre o técnico e o engenheiro. Esse entendimento do que era o tecnólogo, na década de 70, conforme PETEROSI (1980), provavelmente não foi compreendido e teve diversos sentidos, sendo ora confundido com o técnico, ora com um profissional de formação superior incompleta, com remuneração inferior ao profissional da engenharia, ou da graduação, e ora confundido com um engenheiro operacional. Muito provavelmente não foi estudado, de forma sistematizada, o entendimento do que é o

profissional tecnólogo.

Sinais do passado ainda aparecem no caminho. Faz-se, ainda hoje, a comparação do tecnólogo com o técnico e com o engenheiro operacional. Persiste a discriminação com relação ao profissional tecnólogo e aos doutores e bacharéis. O entendimento do que é o profissional tecnólogo ainda não está integrado na nossa tradição cultural, e esse fato continua a dificultar a aceitação e a verdadeira institucionalização dos cursos superiores de tecnologia como cursos superiores e a real formação de nível superior do profissional tecnólogo.

O MEC/DAU (BRASIL, 1977), na proposta original de criação dos cursos vincula o tecnólogo à idéia de especialista de nível superior preparado para atuar no mercado.

É comum que ainda permaneça no presente os sinais do passado, isto é, das primeiras tentativas de implantação dos cursos superiores de tecnologia no Brasil. Vejamos alguns destes aspectos comentados pelos entrevistados: é um curso curto, é técnico de nível superior, especializado no saber fazer; *não* é um curso teórico, tem que investir em termos práticos; acredito que a gente deu um passo certo para quebrar um estigma de que o tecnólogo é um profissional “meia boca”, de segunda categoria devido aos erros cometidos no passado; eram cursos compactados mais curtos, sem nexos, sem identidade; agora o curso é diferente, vai depender do posicionamento do aluno como profissional de nível superior, e consolidar o espaço desse profissional, é apenas questão de tempo; o curso superior de tecnologia tem que ser desvinculado do seu passado para ter sucesso, é um curso especialista; nós temos uma história de quase 90 anos de cursos direcionados à tecnologia, se não fosse assim o curso teria dificuldade de ser aceito no mercado.

Alguns entrevistados abordaram a equivalência entre os cursos superiores de tecnologia do CEFET-PR e os cursos de engenharia. Uns concordam que ela existe e outros discordam. Verificamos que a introdução dessas idéias estabelece conexões que não são coerentes com a proposta original dos cursos superiores de tecnologia. O MEC/DAU (BRASIL, 1977) caracteriza tais cursos com identidades diferentes dos tradicionais.

A duração dos cursos foi discutida por alguns entrevistados. As sugestões divergem: o tecnólogo pode ter uma formação de curta duração, não de curta duração e plena, direcionada para atender não só as atividades atuais do mercado bem como as futuras, ou ainda antecipar as tendências do mercado de trabalho. Qual será de fato a duração de um curso de tecnologia? Na realidade, o mercado pode solicitar ora um profissional generalista, ora um especialista.

Salientamos que foi difícil encontrar na fala dos entrevistados um entendimento a respeito do que de fato entendem por mercado e por curso específico: qual é mesmo o nível de ensino do tecnólogo? É superior? O que de fato nos diz que um curso é de nível superior? Até quanto esse curso é superior, se ainda encontramos comparações ora com o técnico de nível médio, ora com a engenharia? Quais os parâmetros de referência para construir a formação do tecnólogo e torná-lo um intérprete da tecnologia preparado para trabalhar com um conhecimento tácito? Não encontramos pistas nos relatos dos diversos entrevistados para responder a essas indagações durante o nosso estudo. No geral, também não encontramos uma preocupação de buscar a proposta original dos cursos superiores de tecnologia do MEC/DAU (BRASIL, 1977) que seria uma referência para ajudar na implantação. Apesar de todo conhecimento construído anteriormente, tal fato foi desconsiderado no processo de implantação. Às vezes, percebemos um desconhecimento a esse respeito ou muita preocupação com as influências dos cursos do passado no processo atual de implantação.

Conforme relato dos entrevistados, percebe-se os seguintes estigmas do passado em relação ao curso superior de tecnologia: “é um curso curto”, “é técnico de nível superior”, “especializado no saber fazer”. O “tecnólogo é inferior ao engenheiro”, “tecnólogo é só um pouquinho mais que o técnico”.

Na década de 70, a implantação se deu de forma experimental, utilizando-se o espaço das universidades (infra-estrutura e corpo docente) onde se tinha, preponderantemente no geral, a formação de graduação tradicional. No passado, houve resistência dos professores na implantação dos cursos superiores de tecnologia os quais estavam voltados para a formação superior de graduação tradicional. Na década

de 90, no CEFET-PR, os professores, tanto os de nível médio quanto de nível superior, também estiveram envolvidos em torno da mesma temática problematizadora. A estratégia de ensino de reestruturação dos cursos deveria se preocupar em facilitar a passagem dos professores de nível médio e dos professores dos cursos de engenharia para ministrarem conteúdos nos cursos superiores de tecnologia.

Há, ainda, uma postura dos docentes de estarem voltados em grande parte para a formação de técnicos, embora na instituição exista também profissionais que atuam no nível superior. Na verdade, nem todos os professores de segundo grau estavam e foram preparados para atuarem no curso de nível superior. Não houve um entrosamento entre o pessoal que trabalhou no ensino superior e no ensino médio. Porém, fala-se que houve consulta dos dois lados.

No que diz respeito à implantação, pareceu existir uma intenção de atender o segmento empresarial a ponto de subordinar os cursos aos interesses de novas empresas. A perspectiva de integrar a empresa no mercado capitalista competitivo, através da formação de mão-de-obra rápida, especializada, de nível superior visa reduzir os custos na composição do quadro de funcionários. BASTOS (1991), ao argumentar sobre a proposta original dos cursos superiores de tecnologia, enfatiza que os interesses da empresa são diferentes dos interesses dos trabalhadores quando na verdade eles deveriam ser compatíveis na busca de alternativas para valorizar o trabalho do ser humano.

Os cursos superiores de tecnologia devem ter um relacionamento com o mercado na intenção de captar e apreender a tecnologia que é desenvolvida no processo produtivo, para aplicá-la no desenvolvimento da formação do tecnólogo, mas jamais subjugá-los aos interesses do mercado, que visa exclusivamente ao lucro deixando, muitas vezes, de lado o bem-estar social.

Conforme os participantes do estudo, a realidade presente nasceu com a LDB, a qual criou uma nova modalidade de ensino superior para atender o desenvolvimento tecnológico das regiões do Estado do Paraná. A LDB criou essa modalidade de ensino, dita adequada às regiões geográficas, para atender o desenvolvimento tecnológico das indústrias. É um modelo de curso objetivo assim

entendido pelas pessoas que o procuram e diferente do modelo de curso idealizado na década de 70, considerado por alguns entrevistados muito generalista com um tempo de duração menor do que os atuais.

O Paraná é um Estado carente de pessoas com conhecimento aplicado, e o tecnólogo é uma saída na medida que se busca “assemelhá-lo” à qualidade do técnico de nível médio. O curso é rápido, superior, com competência e um caminho para resolver problemas de nichos no mercado segundo os entrevistados.

Além do empenho da escola em criar cursos para atender as necessidades do desenvolvimento tecnológico, os entrevistados abordaram a preocupação de manter uma constante atualização do ensino diante das rápidas mudanças na tecnologia. Eles expressaram isso da seguinte forma: é um curso especialista; curso com função de preparar profissional para o mercado; não um profissional meramente tecnicista, mas com um conceito de humanidade, de filosofia, de conhecimento tecnológico, não simplesmente uma máquina; a preocupação é qual vai ser o novo desenvolvimento tecnológico, nunca se sabe, qual vai ser a nova modalidade de curso a oferecer; ele tem um tempo de existência útil para o desenvolvimento.

Ainda para complementar as necessidades prementes de atualização do ensino, a escola precisa, na opinião da maioria dos entrevistados, proporcionar aos professores tempo e espaço para qualificação melhorando suas atuações dentro dos cursos. Vejamos as suas opiniões: é um curso bom para o empresário pois não precisa treinar os tecnólogos os quais são ágeis e rápidos; supre uma carência de mercado nos aspectos de competitividade, velocidade, especialidade com conhecimento profundo de nível superior; um requisito básico é corrigir deficiências de capacitação dos professores; os cursos devem sofrer transformações à medida que a tecnologia avança.

Conforme relato dos entrevistados, os cursos superiores de tecnologia formam empreendedores que podem seguir dois caminhos: o caminho do profissional liberal ou daquele vinculado à empregabilidade.

Existem dois aspectos importantes que emergiram das respostas obtidas. Um deles é a existência de uma nota mínima para o vestibular e de um peso à determinadas disciplinas; o outro se refere ao padrão dos cursos que se implantaram os quais

precisam ser diferenciados dos que já existiam na escola a fim de ampliar o espectro de possibilidades para o tecnólogo adquirir uma identidade no mercado e evitar sobreposições da sua profissão com os engenheiros, com os técnicos e com os próprios tecnólogos.

No caso do CEFET-PR, houve consultas a certos segmentos produtivos para determinar as faixas do mercado e escolher os cursos especialmente apropriados que respondessem às necessidades locais e regionais. Alguns entrevistados desconhecem essa consulta. Eles abordaram problemas de sobreposição entre áreas, como ocorre nas universidades brasileiras. Essa postura reflete uma aproximação entre as estruturas dos cursos tradicionais e dos tecnólogos que são radicalmente diferentes. No passado o sobreposição comprometeu a atividade do tecnólogo no mercado, que competia com outros profissionais já estabelecidos nele. Com o passar dos anos, as dificuldades e os erros de estratégia aliados à falta de uma pesquisa de mercado atualizada e direcionada, levou o governo a abandonar esses cursos.

Os entrevistados divergem em suas opiniões sobre os sobreposições entre as profissões. Alguns deles defendem a complementariedade das funções: as competências profissionais são diferentes e determinadas por órgãos de classe; são complementares se o curso superior tradicional for visto como generalista; são modelos totalmente distintos; os cursos superiores de tecnologia formam um profissional preparado para ser empreendedor; as necessidades do mercado são diversificadas e alternadas; os cursos têm identidades próprias; o curso superior de tecnologia atende nichos de mercado específicos; os cursos têm saídas e terminalidades diferentes; o tecnólogo vai trabalhar na interface entre o engenheiro e o técnico; os objetivos dos cursos divergem: o tecnólogo vai atuar sobre o processo produtivo e os graduados dos cursos superiores tradicionais vão atuar nas funções administrativas burocráticas, projetos; os cursos não se conflitam, porém a atuação no mercado de trabalho pode gerar conflitos; às vezes, é o tradicional que conflita com os cursos superiores de tecnologia porque esses profissionais se sentem donos do mercado e não abrem espaços nos conselhos de classe para as formações específicas.

Constatamos, que prevalece neste momento a opinião de que o curso

superior de tecnologia é um curso voltado para o mercado, um nicho ou ramo específico de mercado, especialista de nível superior. Grande parte dos entrevistados afirma que os cursos superiores de graduação em geral não conflitam com os cursos superiores de tecnologia.

Existem pontos conflitantes nos relatos dos entrevistados a respeito dos cursos superiores de tecnologia em relação aos cursos de graduação tradicional. Vejamos alguns trechos das falas dos participantes: conflitam porque atuam na mesma área, mas os cursos superiores de tecnologia têm a vantagem de serem específicos; conflitam mas não deveriam porém, “existe sempre uma idéia de achar um inferior ao outro”; quando o mercado acreditar na qualidade do profissional tecnólogo essa discriminação tenderá a desaparecer; conflita porque a graduação tradicional trabalha “longe da realidade” do mercado e do graduado; aprende a trabalhar só depois de um tempo; já no nosso curso de tecnologia o aluno sai do banco da escola e vai para a empresa, aprende um conhecimento, como é que é feito, porque nós não temos a estrutura da empresa aqui na instituição; o professor tem que proporcionar para o aluno essa interação escola-empresa, inclusive ele é pontuado por essa atitude; conflita para alguns que não entenderam a proposta, porque fazem comparações entre o curso superior de tecnologia e as graduações tradicionais; conflita se mantiver a cultura existente das pessoas pretendentes a uma vaga no curso, por isso, é preciso conscientizá-las das novas modalidades dos cursos; não está claro o objetivo de cada curso principalmente pelo corpo docente; conflita porque os currículos têm grandes semelhanças na mesma área; “vão conflitar com relação às competências e atribuições de cada profissional”; conflita no Brasil devido à cultura e a aspectos sociais, pesam dois aspectos: a expressão doutor, bacharel e a questão da implantação de alguns cursos de curta duração na década de 70; criou-se desta forma uma barreira aos chamados cursos de curta duração, considerados de segunda categoria.

Ao indagarmos aos professores entrevistados as suas opiniões sobre a implantação dos cursos, as respostas apresentaram aspectos os mais diversos: atender um aspecto legal; atender ao mercado; atender a busca pelo nível superior; suprir uma parte do mercado e os possíveis buracos que possam ser deixados pelos cursos

tradicionais; atender a demanda por ensino de nível superior e o mercado que apontava para a formação de profissionais na área tecnológica; estimular a carreira de educação profissional de nível superior; buscar um entendimento melhor do curso ora confundido com a engenharia ora com o técnico nível médio, ou seja definir o nível do curso, é médio ou superior?; no começo da implantação não se tinha noção do que se podia fazer na escola: foi um processo fragmentado, havia uma enorme urgência, e criaram-se rapidamente diversos cursos; o modelo de curso feito por pessoas que não eram as mais adequadas; não houve discussão com a comunidade e isso refletiu na implantação de modelos de cursos diversificados nas Unidades Descentralizadas; houve dificuldades de padronização dos cursos entre as Unidades Descentralizadas e a Unidade de Curitiba porque o perfil dos alunos e mercado são distintos; o processo de implantação foi a uma velocidade que quase atropela o cronograma; para alguns a implantação foi para atender a reforma profissional e o decreto 2.208/97; a LDB apresentou pontos de complicações e facilidades; houve relato de problemas na implantação do modelo de dois ciclos; o corpo docente da instituição não se modificou em função da implantação; houve problemas no volume de cursos implantados e na escolha do tipo de curso ofertado; deveriam ter sido ofertas diferentes das que já existam na instituição; ocorreram problemas de infra-estrutura; em princípio acreditava-se que ela seria adequada mas no transcorrer da implantação não foi prestado o atendimento devido aos outros cursos, pois era muito a ser feito; houve conflitos de sobreamentos; o perfil dos discentes no curso de tecnologia é diferente do que a escola estava acostumada, e o curso exige um outro perfil do docente diferente do tradicional; na elaboração do projeto de curso faltou fundamentação filosófica e legal; a implantação foi sofrível, não houve planejamento estratégico, informação aos professores e alunos, divulgação na sociedade; requalificação e motivação do corpo docente; além de capacidade operacional de coordenar os cursos superiores de tecnologia.

O modelo adotado na escola foi o de dois ciclos, um ciclo generalista e o outro especialista. Ficou difícil reconstruir o processo de escolha. Não se pôde saber de fato como se pensou essa escolha. Alguns disseram que o modelo não foi escolhido

mas foi imposto em virtude da lei; outros que o modelo implantado teve influência de vários outros modelos nacionais e estrangeiros para posteriormente ser composto; e finalmente, para outros o modelo já existia na instituição. Houve quem citou “um grupo gestor” como formatador de um modelo a ser adotado. Optou-se pelo modelo sustentado por três bases a saber: uma científica, outra de gestão e a outra tecnológica.

Na questão da saída intermediária, os relatos não foram esclarecedores. O modelo de curso tem uma saída ao longo do curso (saída intermediária) e uma outra no término do mesmo. Houve troca na titulação para o término do primeiro ciclo com mudança de nome, que no primeiro momento era de técnico de nível superior e passou depois para uma diplomação que não é graduação e sim um diploma de formação específica em nível de um curso seqüencial, pois a legislação brasileira não permitia a titulação de técnico para o nível superior. A saída intermediária visa proporcionar uma experiência real para o aluno, um emprego. Essa saída também foi vista como um desastre que compromete a qualidade do curso. O modelo traz limitações para a atuação dos docentes e dificuldades na estruturação dos conteúdos a serem trabalhados na formação do tecnólogo principalmente no que diz respeito à formação científica. O meio empresarial demonstra interesse por esse profissional, mas ainda acredita no trabalho dos técnicos de nível médio. A primeira idéia foi de continuar a ofertar o curso técnico no 1º ciclo e na seqüência o tecnólogo. A duração máxima do curso superior de tecnologia de nível superior é de quatro anos. O modelo de dois ciclos nasceu para justificar a extinção do técnico nível médio que estava dando certo.

Existe uma saída intermediária que pode não ser classificatória, mas também pode ser classificatória sem ser eliminatória. Mas nas primeiras turmas, a passagem do primeiro ciclo para o segundo se deu através de um processo de seleção rigoroso e eliminatório com número de vagas limitado.

O curso é flexível, dinâmico e tem que estar atento às tendências do desenvolvimento tecnológico. O aluno nunca pára de estudar pois o curso proporciona uma saída que pode esgotar-se em um espaço de tempo e fica a possibilidade dele voltar para se especializar novamente na instituição.

A formatação do modelo foi feita por um grupo chamado de grupo gestor

com membros de todas as Unidades Descentralizadas do sistema CEFET-PR. Sem a participação dos professores da engenharia, do programa de doutores de tecnologia e da comunidade; os cursos superiores de tecnologia foram gestados pelo pessoal de segundo grau.

A LDB que orientou o processo de implantação dos cursos, deu origem a uma polêmica em relação à separação entre o ensino médio e o profissionalizante. Alguns acreditam que a decisão veio de uma polêmica entre os investimentos feitos, na formação de um técnico, e o retorno para a sociedade, pois os egressos saem do segundo grau com um valor agregado em termos de formação técnica. Falou-se na falta de uma proposta do governo federal. Diante deste fato, buscou-se criar um curso de graduação, rápido, dinâmico para atender o desenvolvimento do Estado.

Reunindo e confrontando os relatos sobre a orientação para a implantação emergiram vertentes diversificadas, citadas a seguir: orientação veio do mercado; uma mudança rápida; o desejo do CEFET-PR se transformar em uma universidade tecnológica e para isso se extinguiu o técnico colocando no lugar o tecnólogo; a orientação procede da direção com as diretrizes; atender a transformação que está ocorrendo na educação, passando de uma instituição de ensino para uma de aprendizagem; atender uma demanda por ensino superior; as mudanças no processo produtivo e os avanços tecnológicos; a idéia da educação profissional ser o começo da formação profissionalizante ao longo da vida profissional; a infra-estrutura e o corpo docente existentes na instituição.

O aspecto legal que prevaleceu no processo de orientação para a implantação dos cursos superiores de tecnologia está mais distante da realidade vivida pela sociedade e pela instituição escolar. Neste sentido, retomamos as argumentações de TEIXEIRA (1962) e BASTOS (1991) sobre a distância que existe entre o real e o aspecto legal. O vivido aponta que as leis são feitas por pessoas que estão em geral distantes do que de fato se vive em instituições diversas de educação profissionalizante, considerando que muitos aspectos que são feitos no chão da escola em grande parte não estão documentados, mas contribuem de maneira significativa para o avanço das próprias escolas.

As pessoas que vivem o cotidiano de instituições constroem conhecimentos ao longo dos anos, que não podem ser descartados repentinamente por uma legislação que vem de cima. Temos que criar possibilidades para que a nossa educação caminhe para frente, na perspectiva de romper barreiras, sem descartar as experiências do próprio homem, indo além do que já está estabelecido e assim administrar as diversidades em vez de aceitar pacificamente leis incapazes de reproduzir as necessidades do vivido. Nem sempre a padronização da lei é o meio mais fértil para a multiplicação do conhecimento.

Em relação aos aspectos dos critérios adotados para a criação dos cursos superiores de tecnologia não houve convergência de opiniões. Tanto no presente quanto no passado os critérios de empregar o corpo docente e a infra-estrutura já existentes para se implantarem os cursos superiores de tecnologia registraram problemas.

No geral, os seminários para se implantar os cursos superiores de tecnologia estimularam os departamentos a buscar alternativas de aproximação e repasse de informação entre as partes. Esses procedimentos conduziram os entrevistados a compartilhar a opinião de que houve discussão com a comunidade “cefetiana”. A minoria dos entrevistados refutou essa idéia colocando o contexto da greve (dois a quatro meses) como dificultador de diálogos. Houve divergências nas citações das datas de preparação para a implantação: 1997, 1998, e segundo semestre de 1998.

A diversificação dos problemas tais como infra-estrutura, qualificação dos docentes, escolha da modalidade do curso na implantação dos cursos superiores de tecnologia, estabelece contradições com os relatos da maioria dos entrevistados. Entendemos que houve falhas se relacionarmos estes problemas ao que foi registrado anteriormente quanto aos procedimentos na implantação os quais auxiliariam a minimizar tais conflitos: consulta ao mercado e discussão com a comunidade, considerados suficientemente explorados.

Pelas respostas obtidas parece que a discussão, a consulta ao segmento produtivo e a orientação aquilatada pela LDB não foram desenvolvidas com profundidade suficiente na implantação dos cursos superiores de tecnologia tendo em

vista que a maioria dos professores admitiu em suas respostas que houve problemas em relação à implantação dos mesmos. A partir das entrevistas com os professores pudemos observar que os problemas constatados vão além de suas responsabilidades.

Quanto ao diagnóstico sócio-econômico, fundamental para implantar os referidos cursos, ele pode não ter sido realizado baseado na frequência das respostas negativas e das dúvidas dos entrevistados. No caso de não existir um diagnóstico dentro de um processo de implantação de cursos, podem ocorrer conflitos quanto à escolha dos cursos, ao perfil do profissional e às reais necessidades da sociedade.

Ao avaliar, as opiniões sobre a implantação dos cursos as perspectivas foram muito diferentes. As convergências, conforme os diversos relatos dos entrevistados se evidenciaram nas seguintes questões: 1) A LDB orientou a decisão de implantação dos cursos; 2) O modelo adotado no CEFET-PR é dividido em dois ciclos; 3) Houve discussão com a comunidade “cefetiana” sobre a implantação dos cursos; 4) Houve uma consulta com algum segmento produtivo; e 5) A maioria dos entrevistados relata que houve problemas com relação à decisão de implantação. E por isso, foi possível inserir uma categoria emergente a qual titulamos de “problemas enfrentados na implantação”.

Por outro lado, ao tratarmos das divergências apontadas nos relatos dos entrevistados, identificamos múltiplas vertentes nas questões que seguem: 1) A implantação dos cursos superiores de tecnologia; 2) Os critérios adotados para a implantação; 3) A escolha dos cursos superiores de tecnologia implantados; 4) O diagnóstico sócio-econômico; 5) Os principais cuidados na implantação dos cursos superiores de tecnologia.

Os cuidados a serem tomados para a implantação dos cursos superiores de tecnologia estiveram afastados de uma unidade comum que ajudasse a estabelecer de forma integrada e dentro de uma margem de segurança quais deveriam ser os principais passos a serem percorridos durante o processo de implantação. A experiência nos ensina que um processo de planificação dentro da educação exige estratégias bem montadas sobre os cuidados a se tomar com a direção definida, antecipando as necessidades, coordenando os meios, concebendo e realizando planos

para satisfazer as necessidades pelos meios. Plano é um meio para um fim que estabelece alcances e limites.

Quando os problemas rotineiros impedem de olhar além, descuida-se das relações e casualidades da totalidade. Um planejamento é uma criação contínua que se desenrola no tempo e no espaço. Todas as partes dos problemas devem ser estudadas sem nunca esquecer a interrelação entre elas.

É preciso ter clareza dos objetivos a longo prazo, fazer um diagnóstico adequado e inseri-lo em um programa de ação imediata, buscado construir tecnologia brasileira. A concepção e a criação de tecnologia, segundo entrevistados, estão ligadas a uma base científica de gestão a qual é trabalhada na prática de pesquisa, nas atividades de laboratório e na interação com a indústria.

3.1 IMPLICAÇÕES PRÁTICAS, LIMITAÇÕES DO ESTUDO E POSSIBILIDADES DE FUTURAS PESQUISAS

Em virtude da complexidade de todas as questões trabalhadas no presente estudo, fruto de reflexões, questionamentos e desafios, estabelecemos interrelações entre a história e o conjunto das vivências, suas possibilidades e suas limitações. Destacamos a pouca literatura na área e a necessidade de estudos com relação ao tema. Outro fator relevante é a limitação de tempo para entrevistas que dispõem os atores envolvidos com o objetivo de pesquisa bem como a compreensão do valor de um estudo qualitativo.

A nossa pesquisa abre caminhos que podem ser dirigidos para o desenvolvimento de estudos em outras áreas. No intuito de potencializarmos os nossos registros e socializarmos o conhecimento propomos o permanente diálogo entre este estudo e os olhares complementares sugeridos abaixo.

Verificar, conjuntamente à implantação dos cursos superiores de tecnologia, a gênese das palavras “generalista e especialista” e ver como o tecnólogo se sustenta no mercado: a) como essas idéias são apreendidas pelas pessoas envolvidas com a tecnologia?; b) quais as bases filosóficas que sustentam o tecnólogo no mercado de

trabalho?

Identificar a percepção sobre os cursos superiores de tecnologia do: a) corpo docente; b) os egressos dos cursos; c) os empresários; e d) verificar nos arquivos acadêmicos a evasão escolar.

Pesquisar as outras Unidades do CEFET-PR, em especial o modelo de curso superior de tecnologia de Medianeira, que foi relatado por alguns entrevistados como um modelo diferenciado dos implantados na Unidade de Curitiba.

Fazer uma pesquisa de avaliação dos currículos dos cursos e seus conteúdos programáticos verificando os princípios norteadores deles para: a) apontar caminhos; b) detectar fragmentações na formação do profissional; c) incluir a questão da inter e transdisciplinaridade; d) terminalidade; e) horizontalidade e verticalidade.

Estudar a implantação do estágio para a formação do tecnólogo; realidades e perspectivas; a inter-relação entre o mercado e o curso; entre o profissional e o mercado; entre o profissional liberal e o emprego; entre a empresa e a finalidade dos centros tecnológicos.

Fazer um trabalho conjunto com a sociedade e os órgãos de pesquisa para levantar um diagnóstico sócio-econômico que colabore para aprimorar, mudar, adaptar, estruturar, organizar e implantar cursos superiores de tecnologia.

Aprofundar a questão entre o formal e o real para conhecer as dificuldades e poder saná-las: a) legislação; b) proposta de implantação dos cursos; c) modelos.

Analisar a literatura produzida em função da implantação dos cursos como: a) revistas; b) manuais; c) depoimentos em jornais; d) congressos, palestras, seminários; e) aspectos culturais; f) estudos, pareceres, planos e relatórios; g) convênios, e reconstruir os conceitos de tecnologia, curso superior de tecnologia, tecnólogo, educação tecnológica, trabalho e mercado.

As implicações do estudo apontam para a efêmera ou inexistente relação entre os professores que criaram o modelo de curso, (os que implantaram e divulgaram a idéia) e os que executam. Visto que o curso foi gestado pelo pessoal de segundo grau sem a participação no geral da engenharia, do programa de pós-graduação strito sensu das instituições e a comunidade. Neste aspecto, acreditamos ser possível alterar,

mesmo que lentamente, o ocorrido. Precisamos elevar, simultaneamente, o nível de reflexão e a capacidade de atuação dos professores que já se encontram atuando nos cursos superiores de tecnologia. Para isso é necessário, promover interações entre pesquisadores e professores com vistas ao estabelecimento de condições em que o processo de trabalho de pesquisa dos cursos superiores de tecnologia possa ser disposto para análise do professor. É função do pesquisador atuar na sistematização e redistribuição desses dados para o professor, encorajando-o ao desenvolvimento de critérios de análise e categorização dos resultados de seu trabalho profissional no curso superior de tecnologia.

Esta reflexão é o início de movimentos ricos que podem criar novos saberes sobre os cursos superiores de tecnologia que permitam, através da recuperação histórica, trabalhar a partir do elaborado.

É preciso às vezes, rompimentos para se propor novos desafios. Salientamos que as pesquisas desenvolvidas nos cursos de pós-graduação levem à introdução de transformações nas práticas da instituição de forma que estimulem, encorajem novas realizações articulando uma maior aproximação entre os professores, divulgação de trabalhos, encontros, estratégias, atividades previstas e programações.

REFERÊNCIAS

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

_____. Educação e tecnologia. **Educação & Tecnologia**, Curitiba, n. 1, p. 5-29, jul. 1997.

_____. O diálogo da Educação com a Tecnologia. In: _____ (Org.). **Tecnologia & Interação.** Curitiba: PPGTE/CEFET-PR, 1998a. Cap. 1, p. 11-30.

_____. A educação tecnológica: conceitos, característica e perspectivas. In: _____ (Org.). **Tecnologia & Interação.** Curitiba: PPGTE/CEFET-PR, 1998b. Cap. 2, p. 31-52.

_____. O papel dos Centros Tecnológicos. In: _____ (Org.). **Tecnologia & Interação.** Curitiba: PPGTE/CEFET-PR, 1998c. Cap. 7, p. 119-130.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **A investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos.** Porto: Porto Editora, 1994.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Departamento de Assuntos Universitários. **Estudos sobre a formação de tecnólogos.** Brasília: MEC/DAU/UFMT, 1977.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 dez. 1996.

BRASIL. Decreto n. 2.208, de 17 de abril de 1997. Regulamenta o § 2.º Do artigo 36 e os artigos 39 a 42 referentes à Educação Profissional da lei n. 9.394 de 20 de dezembro de 1996. **Diário Oficial da União**, Brasília, 18 abr. 1997a.

BRASIL. Ministério de Estado da Educação e do Desporto. Portaria n. 646, de 14 de maio de 1997. Regulamenta a implantação do disposto nos artigos 39 e 42 da Lei n. 2.208/97 e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 26 maio 1997b.

CARVALHO, Marília Gomes. Tecnologia, desenvolvimento social e educação tecnológica. **Educação & Tecnologia**, Curitiba, n. 1, p. 70-81, jul. 1997.

_____. Tecnologia e sociedade. In: BASTOS, João Augusto de Souza Leão de Almeida (Org.). **Tecnologia & Interação.** Curitiba: PPGTE/CEFET-PR, 1998. Cap. 5, p. 89-102.

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO PARANÁ. Conselho de Ensino. **Processo n. 15/99**. Enquadramento do 1º ciclo dos cursos superiores de tecnologia (CST) como curso superior de formação técnica com respectiva titulação. Relator: Mauro Edson Alberti. Curitiba, 23 ago. 1999a.

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO PARANÁ. Conselho Diretor. **Processo n. 11/99**. Enquadramento do 1º ciclo dos cursos superiores de tecnologia como cursos seqüenciais, no espírito da LDB em seu art. 44, inciso I e da resolução n. 01/99 da Câmara de Ensino Superior do Conselho Nacional de Educação. Relator: Cezar Augusto Romano. Curitiba, 11 nov. 1999b.

DELUIZ, Neise. **Formação do trabalhador: produtividade & cidadania**. Rio de Janeiro: SHAPE, 1994.

FARACO, Carlos Alberto. Tecnologia e linguagem. In: BASTOS, João Augusto de Souza Leão de Almeida (Org.). **Tecnologia & Interação**. Curitiba: PPGTE/CEFET-PR, 1998. p. 5-9.

FIGUEIREDO, Vilma. **Produção social da tecnologia**. São Paulo: EPU, 1989.

GAMA, Ruy. **A tecnologia e o trabalho na história**. São Paulo: Nobel/EDUSP, 1986.

_____. **História da técnica no Brasil colonial**. 1993. Manuscrito.

_____. **Sobre a história da técnica no Brasil**. 1994a. Manuscrito.

_____. **Carta ao Professor João Augusto Bastos**. 1994b. Manuscrito.

HITCHCOCK, G. e HUGHUES, D. **Research and the teacher: a qualitative introduction to school-based research**. London: Routledge, 1989.

LIMA FILHO, Domingos Leite. O CEFET-PR e a reforma da educação profissional: crônica de um desmonte anunciado. In: SEMINÁRIO SOBRE A REFORMA DO ENSINO PROFISSIONAL, 1, 1997, Curitiba. Curitiba: SINDOCEFET-PR, 1997. p. 6-14. Tema: A verdade sobre a reforma da educação profissional

LIMA FILHO, Domingos Leite. De continuidades e retrocessos históricos: razões e impactos da reforma da educação profissional no Brasil. In: SEMINÁRIO SOBRE A REFORMA DO ENSINO PROFISSIONAL, 2., 1998, Curitiba. Curitiba: SINDOCEFET-PR, 1999a. p. 119-144. Tema: Educação profissional: tendências e desafios.

LIMA FILHO, Domingos Leite. Formação de tecnólogos: lições da experiência atuais e perspectivas. **Boletim Técnico do Senac**. São Paulo, v. 25, n. 3 set./dez. 1999b. Disponível em: <<http://www.senac.br/boletim/boltec253d.htm>>. Acesso em: 29 jul. 2000.

MORIN, Edgar. **O método IV: as idéias: a sua natureza, vida: habitat e organização**. Portugal: Publicações Europa-América. 1991.

MOREIRA, Herivelto. Pesquisa educacional: reflexões sobre os paradigmas de pesquisa. In: FINGER, Almeri Paulo et al. **Educação: caminhos e perspectivas**. Curitiba: Champagnat, 1996. p. 19-42.

_____. **As perspectivas da pesquisa qualitativa para as políticas públicas em educação**. 1998. No prelo.

NADAL, Maria Vilma Rodrigues. Tributo a Ruy Gama (1928-1996). **Educação & Tecnologia**, Curitiba, n.1, p. 112-113, jul. 1997.

PEIL, João Manoel de Sousa. **Estudo da importância das escolas técnicas federais no contexto da educação brasileira**. Pelotas: ETFPEL/RS, 1995.

PELIANO, José Carlos Pereira. Reestruturação produtiva e qualificação para o trabalho. **Educação & Tecnologia**, Curitiba, n. 3, p. 16-37, ago. 1998.

_____. **A importância da educação do conhecimento**. 1999. Manuscrito.

PETEROSSO, Helena Gemignani. **Educação e mercado de trabalho: análise crítica dos cursos de tecnologia**. São Paulo: Edições Loyola, 1980.

_____. **Por uma Fatec melhor**. São Paulo: FATEC-SP, 1997.

SOUZA, Gurgulino. Formação de tecnólogo. **Revista do Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras**, Brasília, ano II, n. 4, p. 97-127, 1. semestre 1980.

VARGAS, Milton. **Para uma filosofia da tecnologia**. São Paulo: Alfa-Omega, 1994a.

_____. O início da pesquisa tecnológica no Brasil. In: VARGAS, Milton. **História da Técnica e da Tecnologia no Brasil**. São Paulo: UNESP-CEETEPS, 1994b. Cap. 2, p. 211-224.

TEIXEIRA, Anísio. Valores proclamados e valores reais nas instituições escolares brasileiras. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 86, p. 59-79, abr./jun. 1962.

TRIVIÑOS, Augusto. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em Educação.** São Paulo: Atlas, 1987.

WENGER, Etienne. **Communities of practice: learning, meaning and identity.** New York: Cambridge University Press. 1998.

APÊNDICE 1 – PROTOCOLO DE ENTREVISTA

Protocolo de entrevista piloto

Identificação

1. Nome: _____ n° _____

2. Sexo: _____ idade: _____

3. Formação:

a) Onde fez o segundo grau:

a - 1) Fez Cefet-PR? Qual curso?:

b) Graduação:

c) Pós-graduação

d) Experiência(s) em outra(s) escola(s):

4. Função que exerce no CEFET-PR/Unidade de Curitiba no Curso Superior de Tecnologia:

a) coordenador:

c) chefe do departamento:

5) Trabalha com o curso de tecnologia desde o seu início de implantação?

6. Tempo que trabalha no CEFET-PR (anos):

7. Jornada de trabalho:

a) 20 horas _____ b) 40 horas.....c) D.E. (dedicação

exclusiva):

Bloco I - O modelo de curso:

1) Para começarmos a nossa entrevista você poderia dizer: Qual a sua opinião sobre a implantação dos cursos superiores de tecnologia?

2) Qual foi o modelo escolhido? (se houver)

3) O que orientou a decisão para a implantação?

4) Quais os critérios adotados para a criação dos cursos superiores de tecnologia?

5) Houve discussão com a comunidade do CEFET-PR, os alunos, os educadores sobre a implantação dos cursos superiores de tecnologia? Sim Como foi? Não Por que?

6) Houve alguma consulta com algum seguimento produtivo para se implantar os cursos?

7) Como se deu à escolha dos cursos de tecnologia implantados?

8) Houve problemas com relação à decisão de implantação dos cursos?

Sim/Não Você poderia dar um exemplo.

9) Foi feito algum diagnóstico sócio econômico com características das condições e aspirações da sociedade para a implantação dos cursos superiores de tecnologia? Sim/Não. Por que? Dê um exemplo.

10) Quais foram os principais cuidados que se teve na implantação dos cursos?

Bloco II - Percepção dos atores:

1) O que você entende por tecnólogo?

2) O que você pensa sobre o curso superior de tecnologia?

3) Você acredita que esse tipo de curso superior conflita com o curso superior de longa duração? Sim/Não. Por que?

Bloco III – Educação tecnológica:

1) O que você entende por educação tecnológica?

2) Esta sua visão de educação tecnológica contribuiu para a implantação do curso superior de tecnologia?

3) O que mais você gostaria de dizer que não foi perguntado?

4) Alguma questão durante a entrevista não ficou clara para você?

Protocolo de entrevista

Identificação

1. Nome: _____ n° _____

2. Sexo: _____ idade: _____

3. Formação:

a) Onde fez o segundo grau:

a - 1) Fez Cefet-PR? Qual curso?:

b) Graduação:

c) Pós-graduação

d) Experiência(s) em outra(s) escola(s):

4. Função que exerce no CEFET-PR/Unidade de Curitiba no Curso Superior de Tecnologia:

a) coordenador:

c) chefe do departamento:

5) Trabalha com o curso de tecnologia desde o seu início de implantação?

6. Tempo que trabalha no CEFET-PR (anos):

7. Jornada de trabalho:

a) 20 horas _____ b) 40 horas.....c) D.E. (dedicação

exclusiva):

Bloco I - O modelo de curso:

1) Para começarmos a nossa entrevista você poderia dizer: Qual a sua opinião sobre a implantação dos cursos superiores de tecnologia?

2) Qual foi o modelo escolhido? (se houver)

3) O que orientou a decisão para a implantação?

4) Quais os critérios adotados para a criação dos cursos superiores de tecnologia?

5) Houve discussão com a comunidade do CEFET-PR, os alunos, os educadores sobre a implantação dos cursos superiores de tecnologia? Sim Como foi? Não Por que?

6) Houve alguma consulta com algum seguimento produtivo para se implantar os cursos?

7) Como se deu à escolha dos cursos de tecnologia implantados?

8) Houve problemas com relação à decisão de implantação dos cursos?

Sim/Não Você poderia dar um exemplo.

9) Foi feito algum diagnóstico sócio econômico com características das condições e aspirações da sociedade para a implantação dos cursos superiores de tecnologia? Sim/Não. Por que? Dê um exemplo.

10) Quais foram os principais cuidados que se teve na implantação dos cursos?

Bloco II - Percepção dos atores:

1) O que você entende por tecnólogo?

2) O que você pensa sobre o curso superior de tecnologia?

3) Você acredita que esse tipo de curso superior conflita com o curso superior de longa duração? Sim/Não. Por que?

Bloco III – Educação tecnológica:

1) O que você entende por educação tecnológica?

2) Esta sua visão de educação tecnológica contribuiu para a implantação do curso superior de tecnologia?

3) O que mais você gostaria de dizer que não foi perguntado?