



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO PARANÁ
UNIDADE DE PONTA GROSSA
DEPARTAMENTO DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
PPGEP

EURICO PEDROSO DE ALMEIDA JUNIOR

**EMPREGABILIDADE DO PROFISSIONAL FORMADO
NOS CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA: O
CASO DAS MÉDIAS E GRANDES EMPRESAS DA
REGIÃO NORTE DO PARANÁ**

PONTA GROSSA

AGOSTO – 2005

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

EURICO PEDROSO DE ALMEIDA JUNIOR

**EMPREGABILIDADE DO PROFISSIONAL FORMADO
NOS CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA: O
CASO DAS MÉDIAS E GRANDES EMPRESAS DA
REGIÃO NORTE DO PARANÁ**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Área de Concentração: Gestão Industrial, do Departamento de Pesquisa e Pós-Graduação, da Unidade de Ponta Grossa, do CEFET-PR.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Alberto Pilatti

PONTA GROSSA

AGOSTO - 2005

Almeida Junior, Eurico Pedroso de
Empregabilidade do profissional formado nos cursos superiores de
Tecnologia: o caso das médias e grandes empresas da Região Norte do
Paraná / Eurico Pedroso de Almeida Junior. -- Ponta Grossa : CEFET-PR /
Unidade de Ponta Grossa, 2005.

138 : il. ; 30 cm

Orientador: Prof. Dr. Luiz Alberto Pilatti

Dissertação (Mestrado) - Centro Federal de Educação Tecnológica do
Paraná, Unidade de Ponta Grossa. Curso de Pós-Graduação em Engenharia
de Produção. Ponta Grossa, 2005.

1. Educação profissional. 2. Tecnólogos - Mercado de trabalho.
I. Pilatti, Luiz Alberto. II. Centro Federal de Educação Tecnológica do
Paraná, Unidade de Ponta Grossa. III. Título.

CDD 303.483



Centro Federal de Educação Tecnológica do
Paraná – Unidade de Ponta Grossa
Departamento de Pós-Graduação
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO



TERMO DE APROVAÇÃO

Título de Dissertação Nº 003

Empregabilidade do Profissional Formado nos Cursos Superiores de Tecnologia: o
caso das médias e grandes empresas da região Norte do Paraná

por

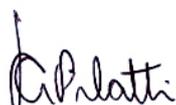
Eurico Pedroso de Almeida Junior

Esta dissertação foi apresentada às **noves horas** da manhã do dia **29 de agosto de 2005** como requisito parcial para a obtenção do título de MESTRE EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Linha de Pesquisa em Gestão de Recursos Humanos para o Ambiente Produtivo, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. O candidato foi argüido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

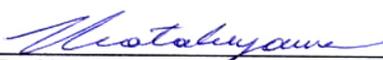

Prof.º Dr.º Kazuo Hatakeyama
CEFET - PR


Prof. Dr. Ademir Gebara
UNIMEP - SP


Prof. Dr. Éden Januário Netto
CEFET-PR


Prof.º Dr. Luiz Alberto Pilatti
CEFET-PR
Orientador

Visto do Coordenador:


Prof.º Dr. Kazuo Hatakeyama
Coordenador do PPGEP

A minha amada esposa Maria
que soube, com paciência e amor,
entender os momentos que tivemos
que abrir mão de estarmos juntos
E aos meus maravilhosos e apaixonados filhos,
Fernanda e Rafael, razão maior de minha dedicação
e busca constante pelo conhecimento.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus em primeiro lugar, por sua presença forte e constante, sempre a me acompanhar;

Agradeço a todos os amigos que contribuíram para a realização deste trabalho;

À Prof^a. Eire Maria Rossi, pela amizade e paciência na correção dos meus deslizes gramaticais;

Aos professores e demais colegas do Programa de Engenharia de Produção da Unidade de Ponta Grossa do CEFET-PR pela compreensão e apoio;

Às Unidades de Cornélio Procópio e de Ponta Grossa do CEFET-PR, por acreditarem em que sonhos podem ser realizados;

Aos membros da Banca de Defesa, pela contribuição na melhoria do trabalho;

Em especial, agradeço ao Professor Luiz Alberto Pilatti, pela amizade, profissionalismo, orientação, incentivo e apoio indispensável em todos os estágios deste trabalho.

"Não poderás ajudar aos homens de maneira permanente, se fizeres por eles aquilo que eles podem fazer por si próprios".

Abraham Lincoln

RESUMO

As estratégias de política educativa devem buscar a autonomia em relação a outros arranjos, contudo não se pode deixar de lado os anseios e necessidades da sociedade. A presente pesquisa discute a necessidade das empresas da região Norte do Paraná por profissionais formados nos Cursos Superiores de Tecnologia. Trata-se de uma pesquisa exploratória que, em função dos procedimentos técnicos adotados, pode ser caracterizada como um estudo de caso. O método de pesquisa empregado foi o indutivo. A coleta de dados foi realizada em duas etapas. Na primeira etapa foi empregado um questionário para coletar informações quantitativas das empresas da região com objetivo de definir a amostra, que foi composta de empresas de médio e grande porte da região que apresentavam maior número de tecnólogos trabalhando. A etapa seguinte, dentro das empresas selecionadas, foi realizada uma entrevista qualitativa, semi-estruturada com colaboradores responsáveis pelo Recursos Humanos e áreas de produção. A hipótese levantada no início da pesquisa, de que há espaço para atuação do profissional tecnólogo nas médias e grandes empresas da região Norte do Paraná, pode ser sustentada após a análise do questionário enviado às empresas e as entrevistas realizadas. Os resultados mostram que há por parte das empresas a necessidade por profissionais formados nos Cursos Superiores de Tecnologia, na maioria dos casos, ele atua dentro de sua área de formação, e sua convivência com outros profissionais formados nas áreas tecnológicas ocorrem normalmente.

Palavras Chaves: Educação Profissional, Tecnólogo, Mercado de Trabalho

ABSTRACT

The strategies of inductive politics must search for the autonomy in relation to other managements, nevertheless the wishes and needs of society cannot be set aside. The present survey discusses the needs of the enterprises in northern Paraná by professionals graduated on Technological College Courses. It is an exploratory research that, due to the technical procedures adopted, can be characterized as a case study. The chosen method was the inductive. The data were collected within two stages. Firstly it was used a questionnaire in order to collect the quantitative information on the region enterprises aiming to define the sample, composed of medium and large region enterprises which presented a greater number of acting technologists. Secondly, within the chosen enterprises, it was realized a qualitative interview, semi-structured with the responsible contributors for the Human Resources as well as the production areas. The hypothesis raised in the beginning of the research, that there is space for the acting of the professional technologist in the medium and large enterprises in Northern Paraná, could be supported after the analysis of the questionnaire sent to the enterprises as wells as the carried out interviews. The results show that enterprises are seeking for graduated professionals on Technological College Courses and most of them act within their specific area, having a normal familiarity with other professionals graduated on the technological areas.

Keywords: Professional Education, Technologist, Labour Market.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Histórico e origem da formação da rede de 34 CEFET'S.....	39
Figura 2 Estrutura Curricular dos Cursos Superiores de Tecnologia do CEFET-PR - 1999	48

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Evolução dos Cefet's com ensino superior (graduação ou pós-graduação) – 1995 a 2003.	36
Gráfico 2 Rede de Cefet's Brasil – cursos oferecidos nos níveis de ensino: médio, técnico, graduação e pós-graduação - 2003	45
Gráfico 3 Nível de formação dos empregados nas empresas pesquisadas.....	75
Gráfico 4 Necessidade das empresas pesquisadas por profissionais formados nos Cursos das Áreas Tecnológicas	76
Gráfico 5 Cargo exercido nas empresa pelos profissionais formados nos Cursos das Áreas Tecnológicas	77
Gráfico 6 Faixa salarial nas empresas pesquisadas dos profissionais formados nos Cursos das Áreas Tecnológicas	78
Gráfico 7 Interesse das empresas pesquisadas na efetivação de estagiários dos Cursos Superiores de Tecnologia	80

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Número de instituições de educação superior por organização acadêmica Brasil – 1997 a 2003.....	37
Tabela 2	Matrículas nos Cursos Superiores de Tecnologia no Brasil – 2000 a 2002.	37
Tabela 3	Procura dos Cursos Superiores de Tecnologia por matrícula no Brasil - 2002.	38
Tabela 4	Ocupação do Mercado de trabalho por técnicos formados na Unidade de Cornélio Procópio – CEFET-PR	42
Tabela 5	Perfil do egresso para os Cursos de Tecnologia e Engenharia.....	59
Tabela 6	Ocupação do tecnólogo nas áreas de produção das empresas entrevistadas	89

LISTA DE SIGLAS

ANET	Associação Nacional de Educação Tecnológica
CEE	Conselho Estadual de Educação
CEFET's	Centro Federal de Educação Tecnológica
CEFET-PR	Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná
CENTEC/BA	Centro de Educação Tecnológica da Bahia
CFE	Conselho Federal de Educação
CNE	Conselho Nacional de Educação
CEB	Conselho de Educação Básica
CREA's	Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.
COENS	Conselho de Ensino
CONFEA	Conselho Nacional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
CST	Cursos Superiores de Tecnologia
DCN's	Diretrizes Curriculares Nacionais
DOU	Diário Oficial da União
EAF's	Escolas Agrotécnicas Federais
ESAF	Escola Nacional de Administração Fazendária
GEREC	Gerência de Relações Empresarias e Comunitária
IFES	Instituições Federais de Ensino Superior
INEP	Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
FATEC-SP	Faculdade de Tecnologia de São Paulo
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
LDB	Lei de Diretrizes Básicas
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MEC	Ministério da Educação
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
RNP	Região Norte do Paraná
SEMTEC	Secretaria de Ensino Médio e Tecnológico
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micros e Pequenas Empresas
SESU	Secretaria de Ensino Superior
SETEC	Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
TCU	Tribunal de Contas da União
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
2	REVISÃO DE LITERATURA	21
2.1	HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NO BRASIL	21
2.1.1	Primeiros esforços para profissionalização da educação brasileira	21
2.1.2	As primeiras experiências com cursos superiores de curta duração	25
2.2	OS CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA NO CEFET-PR	40
2.2.1	A Implantação	40
2.2.2	A busca pela afirmação da nova identidade	44
2.2.3	Da formatação inicial da estrutura curricular as novas DCN's	47
2.3	A TECNOLOGIA, A EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA E A PREPARAÇÃO PARA O TRABALHO	52
2.3.1	A Expansão da Tecnologia	53
2.3.2	A formação profissional e o mercado de trabalho	56
2.3.3	Formar para o trabalho ou formar o cidadão para o social	60
2.3.4	Novo Profissional para a Sociedade	62
2.3.5	O Tecnólogo e a regulamentação da profissão	67
3	A PESQUISA DE CAMPO	70
3.1	METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS	70
3.2	RESULTADOS	74
3.2.1	Análise do Questionário de Pesquisa	74
3.2.1.1	Nível de formação de empregados nas empresas	75
3.2.1.2	Necessidade das empresas por empregados formados nos cursos	75
3.2.1.3	Cargo exercido nas empresas pelos profissionais formados nos cursos	76
3.2.1.4	Faixa salarial do profissional dentro das empresas em salários mínimos	78
3.2.1.5	Interesse das empresas na efetivação dos estagiários	79
3.2.1.6	Considerações do questionário aplicado nas empresas	80
3.3	INTERPRETAÇÃO DAS ENTREVISTAS	81
3.3.1	Necessidade das empresas por tecnólogos	82
3.3.2	O perfil profissional do tecnólogo e sua atuação dentro da empresa	86
3.3.3	O tecnólogo, o técnico e o engenheiro no organograma das empresas pesquisadas	90
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	95
	REFERÊNCIAS	100
	APÊNDICE A – PROTOCOLO DE ENTREVISTA	106
	APÊNDICE B – ENTREVISTA APLICADA NAS EMPRESAS	108

1 INTRODUÇÃO

As empresas, de forma geral, enfrentam situações com a internacionalização da economia implicando na formulação de estratégias para a manutenção da capacidade competitiva exigindo tanto o assumir riscos quanto o atender às necessidades dos seus clientes, sejam eles consumidores finais ou mesmo empresas necessitando de produtos em continuidade de processos produtivos.

Para conseguir inovar em produtos e processos, principalmente em médias e grandes empresas de base tecnológica, algumas facilidades podem ser consideradas, tais como: melhor acesso às fontes de informação sobre tecnologias; organogramas mais flexíveis, permitindo uma rápida adaptação às mudanças, e a busca por uma infra-estrutura adequada, tendo em vista que as empresas, na sua maioria, procuram estar próximas de grandes instituições governamentais e privadas.

A Educação Profissional e Tecnológica pode ser citada como um exemplo que evidencia a aproximação de outros sistemas sociais com o sistema educacional. As estratégias de política educativa devem buscar a autonomia em relação a outros arranjos, contudo não se pode deixar de lado os anseios e necessidades da sociedade.

No Brasil, esse quadro vem merecendo atenção, especialmente após a edição da Lei nº 9.394, a nova Lei de Diretrizes Básicas (LDB), e do Decreto nº 2.208 que regulamentou a educação profissional no âmbito da nova legislação. As mudanças impostas repercutiram em todos os níveis, principalmente, na Educação Profissional. As instituições de ensino foram impelidas a buscar novos caminhos, para atender os ditames da lei.

Em se tratando de uma lei bastante flexível, o novo desenho apresentado tinha uma convergência única, a da manutenção do nível de ensino, com a adoção dos modelos concomitante ou pós-médio, em substituição ao técnico integrado, no entanto, um caminho distinto foi percorrido por uma única instituição.

O Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET-PR), em seus mais de 95 anos, tornou-se referência dentro da Educação Profissional no país. No ano de 1998, cessou a matrícula de novos cursos técnicos integrados de 2º grau, que deixaram de existir com a nova LDB, para a implantação dos Cursos Superiores de Tecnologia (CST). Deu-se assim uma nova roupagem à Educação Profissional, na instituição, hoje, modelo para a maioria dos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET's) do país.

A ampla reformulação nas estruturas produtivas das médias e grandes empresas tem causado uma preocupação com a valorização do capital humano nestas empresas, a busca pelo reconhecimento do profissional é tratada como uma das prioridades visando reduzir os custos e melhorar a qualidade dos produtos visando à liderança do mercado.

Essa agitação do setor produtivo levou a maioria das empresas a aperfeiçoarem suas equipes de Recursos Humanos, com objetivo de escolher melhor seus colaboradores, aumentando também o nível de exigências ao contratar o profissional mais adequado às necessidades da empresa.

Outro setor que não pode permanecer alheio a estas modificações é o setor educacional, pois além da obrigação de repassar o conhecimento para a formação do cidadão íntegro e capaz de refletir sobre as estruturas sociais, alia também a preocupação de integrar este cidadão ao mundo do trabalho.

Atualmente, as instituições de ensino colocam no mercado de trabalho, segundo dados de 2004 do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), um grande número de egressos formados em CST. Torna-se importante obter junto às empresas pesquisadas o *feedback* desses novos profissionais, para um melhor entendimento do modelo educacional adotado, num momento em que a educação profissional procura estabelecer seus limites dentro do quadro educacional do país.

Algumas pesquisas já foram realizadas em instituições de ensino, a fim de coletar dados sobre a implantação dos CST. Cabe ao autor desta pesquisa um foco diferente, ou seja, ouvir das empresas, onde os egressos desses cursos atuam profissionalmente, as reais necessidades por estes profissionais.

O objetivo geral desta pesquisa é analisar junto às médias e grandes empresas, parceiras do CEFET-PR / Unidade de Cornélio Procópio, da Região Norte do Paraná (RNP), a necessidade por profissionais formados nos CST, e a ocupação deles nestas empresas.

Dentro dos objetivos específicos, esta pesquisa procura verificar:

1. se existe um espaço de atuação desse profissional entre o técnico e o engenheiro;
2. se o tecnólogo é um profissional requerido pelas empresas pesquisadas;
3. se o profissional tecnólogo atua, nas empresas pesquisadas, de acordo com a formação por ele recebida.

A hipótese do trabalho é que existe, dentro das médias e grandes empresas da RNP, espaço para atuação de profissionais formados nos CST.

Estudo realizado pela Associação de Desenvolvimento de Londrina (ADETEC), visando à estruturação de um pólo de inovação tecnológica, no eixo Cornélio Procópio-Apucarana, apresenta numa síntese das potencialidades e problemas por setor na área do conhecimento como uma das falhas existentes o predomínio de cursos de formação geral, ressaltando portanto a falta de cursos de capacitação tecnológica, tanto em nível médio, como na graduação e pós-graduação.

Em outro estudo realizado por Peterossi¹ sobre acompanhamento dos egressos da Faculdade de Tecnologia de São Paulo (FATEC-SP), este assevera em suas considerações finais que a aproximação dos CST e o setor produtivo permite a profissionalização, a empregabilidade e o desempenho de variadas funções dentro do campo de formação educacional.

Outro dado importante contido no Relatório de Atividades² da Gerência de Relações Empresariais e Comunitária (GEREC) do CEFET-PR / Unidade de

¹ PETEROSSO, H. G. **Educação e mercado de trabalho**: análise crítica dos cursos superiores de tecnologia. São Paulo. Edições Loyola, 1980. p. 111.

² CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO PARANÁ. Unidade de Cornélio Procópio/Gerec. **Relatório de atividade**. 2004. p 21.

Cornélio Procópio aponta para o aumento de estágios realizados envolvendo alunos dos CST. Foram realizados 133 e 200 estágios, respectivamente entre os anos de 2000 e 2004, demonstrando um aumento de 66% neste período.

Estudo recente apresentado no Painel de especialista de Setores Portadores de Futuro para o Paraná, sobre a Mesorregião Norte Central Paranaense, que abrange a economia e a indústria da região de Londrina e Maringá, realizado na cidade de Rolândia, em julho de 2005, pontua que a maior parte do emprego industrial da Mesorregião é concentrada nas indústrias tradicionais. Em especial, as atividades de fabricação de produtos alimentares e bebidas, fabricação de móveis e indústrias diversas e fabricação de produtos de vestuário representam 60% da mão-de-obra empregada na indústria paranaense, dados estes retirados do RAIS/MINISTÉRIO DO TRABALHO.³

Os estudos citados mostram que enquanto o profissional tecnólogo já é requisitado em outras regiões; na pesquisada, o número destes profissionais começa a aumentar em virtude da expansão do número de cursos oferecidos.

Trata-se de uma pesquisa qualitativa que, em função dos objetivos propostos, pode ser classificada como exploratória. Em função dos procedimentos adotados, a pesquisa pode ser caracterizada como um estudo de caso. O foco principal do estudo é a necessidade das empresas da RNP por profissionais tecnólogos.

A pesquisa é estruturada em quatro capítulos. Do primeiro capítulo consta a introdução, na qual é feita uma apresentação geral do trabalho; o problema, os objetivos, a hipótese, a justificativa e importância, e a estrutura do trabalho.

No segundo capítulo encontra-se a revisão de literatura, que é dividida em quatro partes. A primeira apresenta um histórico da educação profissional, mostrando os primeiros esforços governamentais para a profissionalização do ensino no Brasil, além de traçar a trajetória dos CST, bem como esses cursos são tratados após a edição da nova LDB no ano de 1996, regulamentada pelo Decreto nº 2.208.

³ SETORES PORTADORES DE FUTURO PARA O PARANÁ: **Painel de Especialista** – região norte central paranaense, 21 jul. Rolândia, 2005.

A segunda parte traz a implantação dos CST no CEFET-PR, com a cessão da oferta dos cursos técnicos integrado de 2º grau; continua com a implantação dos CST, elaborado dentro de uma nova formatação; aborda rapidamente como foi a aceitação desses novos cursos pelos docentes do CEFET-PR e como está sendo o processo de adaptação destes cursos frente as DCN's aprovadas no ano de 2002.

A terceira parte apresenta a expansão da tecnologia, a formação recebida pelos discentes dos Cursos de Nível Técnico, CST e nos Cursos de Engenharia e suas atribuições frente ao mercado de trabalho.

A quarta parte trata da afirmação no mercado de trabalho dos profissionais formados nos CST, sobre os quais o autor mostra a pesquisa realizada na Faculdade de Tecnologia de São Paulo (FATEC-SP), com ex-alunos desses cursos e as principais características encontradas. Outro aspecto abordado superficialmente é a submissão da instituição de ensino às necessidades e interesses do mercado produtivo.

O terceiro capítulo é reservado à Pesquisa de Campo, no qual se encontra metodologia e procedimentos adotados para a pesquisa. Para seleção das empresas a serem entrevistadas utilizou-se um questionário de pesquisa que objetivou um levantamento de informações sobre os profissionais formados nos cursos técnicos, CST e de engenharia.

Em virtude dos objetivos estabelecidos, optou-se por uma pesquisa exploratória de abordagem qualitativa. Os resultados da pesquisa foram alcançados, após a análise dos questionários aplicados e interpretação das entrevistas.

No quarto e último capítulo, o autor apresenta suas considerações finais, bem como as implicações práticas, limitações do estudo e possibilidades de futuras pesquisas.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NO BRASIL

2.1.1 Primeiros esforços para profissionalização da educação brasileira

O primeiro esforço governamental para a profissionalização do ensino no Brasil surgiu em 1808, através de um Decreto do Príncipe Regente D. João VI, criando o Colégio das Fábricas, que precedeu a suspensão da proibição de funcionamento de indústrias manufatureiras em terras brasileiras. Em 1816 houve a proposta de criação de uma escola de Belas Artes, com o propósito de articular o ensino das ciências e do desenho, voltado aos ofícios mecânicos. E em 1861 foi criado o Instituto Comercial do Rio de Janeiro, por Decreto Real, cujos egressos tinham preferência na ocupação de cargos nas Secretarias de Estado.

A preocupação de preparar o aluno para exercer o papel de cidadão na sociedade sempre esteve voltada às classes mais privilegiadas da sociedade, na qual os filhos dos ricos eram preparados para seguirem profissões extremamente necessárias à continuidade do desenvolvimento do país. Para os chamados “desprovidos da sorte” restava ou simplesmente bastava criar cursos capazes de ensinar-lhes um ofício, exemplo disto eram as Escolas de Aprendizes e Artífices criadas em 1909. Kuenzer⁴ salienta que era bem demarcada a trajetória educacional daqueles que iriam desempenhar funções intelectuais ou instrumentais numa sociedade que delimitava a divisão social e técnica do trabalho.

Esta linha de pensamento é tratada também dentro do Parecer CNE/CEB nº 16/99⁵, no qual a formação profissional, sempre foi desde a sua origem, reservada às classes menos favorecidas, estabelecendo-se uma nítida distinção entre aqueles

⁴ KUENZER, A Z. *Ensino médio e profissional: as políticas do Estado neoliberal*. São Paulo: Cortez, 1997 (Questões da nossa época; v. 63). p. 12.

que detinham o saber (ensino secundário, normal e superior) e os que executavam tarefas manuais (ensino profissional). Expõe ainda que a herança colonial escravista influenciou preconceituosamente as relações sociais e a visão da sociedade sobre a educação profissional.

Guimarães⁶ em estudo apresentado no Seminário Internacional da Educação Tecnológica, ocorrido no final da década de 90, assinala alguns fatos e datas importantes que se destacam para o desenvolvimento da Educação Profissional no Brasil:

1906 - a formação profissional, pela primeira vez, foi colocada na plataforma do governo da República por Afonso Pena. Para o Presidente, “a criação e multiplicação de institutos de ensino técnico e profissional podem contribuir também para o progresso das indústrias, proporcionando-lhes mestres e operários instruídos e hábeis”;

1910 - o ensino agrícola foi subordinado ao Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio;

1922 - o deputado Fidélis Reis apresenta um projeto que visa tornar obrigatório o ensino profissional no Brasil. Depois de cinco anos, o projeto é transformado em lei. No entanto, por pressão das classes mais favorecidas, a obrigatoriedade do ensino profissional foi retirada da proposta;

1930 - criado o Ministério da Educação e Saúde Pública, possibilitando ao ensino técnico uma política centralizadora e unificada. As Escolas de Aprendizes e Artífices são desligadas do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio;

1931 - criada a Inspeção do Ensino Profissional Técnico para atuar nesse nível de ensino;

1932 - o “Manifesto dos Pioneiros” propõe a organização de cursos acadêmicos e profissionais no mesmo estabelecimento de ensino;

1937 - o Ministério da Educação e Saúde Pública foi reestruturado. Na nova organização, as Escolas de Aprendizes e Artífices passaram a ser Liceus e o ensino profissional teve sua verba ampliada. A nova Constituição promulgada estabelecia que o ensino pré-vocacional e profissional ora destinado às “classes menos favorecidas” e os

⁵BRASIL, Ministério da Educação. Conselho nacional de educação. Parecer n. 16/99 - CNE/CEB. **Diretrizes curriculares nacionais de nível técnico**. disponível em: <<http://www.cefetpr.br/diren/arquivos/legislaçãobasica/legislaçãotecnológica/parcneceb16.doc>> acesso em: 30 out. 2004.

⁶ GUIMARÃES, A. A. **A concepção e o modelo de universidade dos cursos superiores de tecnologia do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná**: o caso da unidade de Ponta Grossa. Curitiba, 2001. 169 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) Programa de Pós-Graduação em Tecnologia. Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná. p. 76.

trabalhos manuais se tornaram obrigatórios nas escolas primárias, normais e secundárias. Foi instituída a cooperação entre a indústria e o Estado para o desenvolvimento de ensino industrial.

Em 1942, os cursos normal, agrotécnico, técnico de contabilidade e industrial técnico, foram colocados no mesmo nível. Com a edição da reforma Capanema⁷ houve uma primeira intenção de articulação do ensino secundário com a educação profissional. Também naquele ano foi criado o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e logo a seguir, em 1946, o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), forma encontrada pela iniciativa privada para atender as demandas de mão-de-obra qualificada para o setor produtivo.

Outro fato importante ocorrido no ano de 1942, é que o Ensino Industrial até então desenvolvido no âmbito regional, teve sua organização unificada em todo território nacional com a transformação dos Liceus Industriais em Escolas Técnicas Federais.

A Lei Orgânica do Ensino Industrial. Definiu os dois ramos de atuação da educação secundária, a social e a técnica. Kuenzer⁸ define desta maneira “a separação em duas vertentes distintas para atender a demanda da divisão social do trabalho organizado e gerido pelo paradigma taylorista/fordista como resposta ao crescente desenvolvimento industrial”.

Com a edição da Lei de Diretrizes Básicas da Educação Nacional em 1961, houve pela primeira vez a articulação entre ensino secundário de 2º ciclo e profissional, com direito a acesso ao ensino superior. Esta equivalência é substituída em 1971, com a edição da Lei de Diretrizes e Bases nº 5.692/71 do Governo Militar, tornando obrigatória a habilitação profissional ao ensino secundário que passou a se

⁷ Coloca que, em 1942, por iniciativa do Ministro Gustavo Capanema, são reformados alguns ramos do ensino. Estas Reformas receberam o nome de **Leis Orgânicas do Ensino**, e são compostas pelas seguintes Decretos-lei, durante o Estado Novo: O **Decreto-lei 4.048**, de 22 de janeiro, cria o **Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI**. - O **Decreto-lei 4.073**, de 30 de janeiro, regulamenta o **ensino industrial**. - O **Decreto-lei 4.244**, de 9 de abril, regulamenta o **ensino secundário**. - O **Decreto-lei 4.481**, de 16 de julho, dispõe sobre a obrigatoriedade dos estabelecimentos industriais empregarem um total de 8% correspondente ao número de operários e matriculá-los nas escolas do **SENAI**. - O **Decreto-lei 4.436**, de 7 de novembro, amplia o âmbito do **SENAI**, atingindo também o setor de transportes, das comunicações e da pesca. - O **Decreto-lei 4.984**, de 21 de novembro, compele que as empresas oficiais com mais de cem empregados a manter, por conta própria, uma escola de aprendizagem destinada à formação profissional de seus aprendizes. Ainda no espírito da **Reforma Capanema** é baixado o **Decreto-lei 6.141**, de 28 de dezembro de 1943, regulamentando o **ensino comercial** (**observação: o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - SENAC só é criado em 1946, após, portanto o Período do Estado Novo**). PERÍODO DO ESTADO NOVO (1937 A 1945). Disponível em: <<http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/heb08.htm>> Acessado em: 30 out. 2004.

⁸ KUENZER, A Z., op. cit., p. 14.

chamar ensino de 2º grau. Diz a Lei em seu art. 1º “*proporcionar ao educando a formação necessária ao desenvolvimento de suas potencialidades como elemento de auto realização, qualificação para o trabalho e preparo para o exercício consciente da cidadania*”⁹.

E para atender uma demanda específica do setor produtivo, lançava uma listagem de 52 habilitações plenas (nível médio) e 78 habilitações parciais (nível auxiliar) conforme Parecer 45/72, sendo a maior parte voltada para o setor secundário, mostrando a concordância da proposta pedagógica e o modelo de desenvolvimento pretendido¹⁰.

Segundo relatório do Tribunal de Contas da União (TCU), Acórdão 480/2005 da 6ª Secretaria de Controle Externo, realizada no Programa de Educação Profissional (PROEP):

As principais deficiências apontadas no modelo implantado pela LDB nº 5.692/71, foram a não-preservação da carga horária da formação de base (segundo grau); a descaracterização das redes do ensino secundário e normal mantidas por estados e municípios; a criação de cursos de formação profissional mais por imposição legal do que por demanda da sociedade; e a falta de apoio às instituições públicas especializadas em educação profissional.¹¹

Deficiências que foram, em parte, contornadas pela Lei nº 7.044/82, que extinguiu a obrigatoriedade da habilitação profissional no segundo grau. As escolas passaram a oferecer, em sua maioria, somente o ensino secundário propedêutico e a educação profissional continuou a ser ministradas pelas instituições especializadas.

⁹ *ibid.*, p. 16.

¹⁰ *ibid.*, p. 18.

¹¹ BRASIL, Tribunal de Contas da União – Secretaria Geral de Controle Externo. **Auditoria no Programa de Educação Profissional**. Acórdão 480/2005 – Plenário. Relatório Final e Anexos. Brasília, 2005.
PPGEP – Gestão Industrial (2005)

2.1.2 As primeiras experiências com cursos superiores de curta duração

Acompanhando este processo de mudança no ensino de 2º grau, e também buscando atender às necessidades do setor produtivo, em nome do desenvolvimento econômico da nação, a educação superior lançou como experiências pioneiras à implantação dos CST, iniciada pelo Estado de São Paulo, em 1970, com dois cursos na Fundação Educacional de Bauru, com base nos Art. 18 e 23 da Lei 5.540/68.

Segundo Bastos¹² com o Projeto 19, do I Plano Setorial da Educação e Cultura (1972/74) os CST passaram a receber atenção especial do Ministério da Educação e Cultura; com a criação de uma Gerência de Projetos começou a orientar e supervisionar a implantação destes em 19 instituições de educação superior, sendo elas em sua maioria federais.

Outra ação tomada pelo governo federal foi a criação do Centro de Educação Tecnológica da Bahia (CENTEC/BA), em 1976, instituição federal organizada exclusivamente para a formação de tecnólogos.

Os CST vieram num período de grande desenvolvimento industrial e econômico para o país. E como já citado houve a preocupação do governo em envolver a educação com o processo produtivo, criando mecanismos e cursos voltados para a necessidade de mercado, vinculados aos projetos das grandes potências mundiais com economia fortemente capitalistas. Mas, como aborda Bastos.

Tal medida educacional não ocorreu somente com os cursos superiores de tecnologia. Os cursos de engenharia de operação, os cursos de engenharia industrial e os de engenharia, de modo geral, trazem no seu bojo uma preocupação de desenvolvimento com os setores produtivos e empresariais.¹³

¹² BASTOS, J. A. S. L. **Cursos superiores de tecnologia**: avaliação e perspectivas de um modelo de educação técnico profissional. Brasília; SENETE, 1991. p. 15.

¹³ *ibid.*, p.19.

Outra ação tomada pela Gerência de Projetos do Ministério da Educação e Cultura foi atuar como Coordenadoria de Cursos Superiores de Curta Duração, passando a supervisionar, não só a criação destes cursos, mas também as condições de funcionamento, sugerindo medidas para eventuais correções nos procedimentos. Algumas delas citadas abaixo, conforme Bastos:

1. necessidade de estreitar a aproximação da instituição com o meio empresarial;
2. realização de uma pesquisa de mercado de trabalho;
3. implantação dos cursos, apenas nas áreas profissionais solicitadas pelas empresas;
4. número de vagas de acordo com as condições de estrutura existentes na instituição e diminuição ou desativação do curso quando houver saturação de profissionais no contexto regional;
5. corpo docente, equipe de laboratorista e de instrutores nas disciplinas profissionalizantes, aproveitados das empresas.¹⁴

Esta necessidade do setor industrial foi também ponto de reflexão de Vargas¹⁵, que lembra o estágio de desenvolvimento a que chegou o parque industrial no Brasil, no início dos anos 70, realçou a necessidade da transferência de tecnologia externa às necessidades e características das indústrias brasileiras. As opções para a execução desta transferência, além do aproveitamento dos recursos naturais existentes, são a utilização de mão-de-obra nacional e de baixo custo.

A preocupação com os avanços das atividades de ciência e tecnologia, como mostra Albuquerque¹⁶, também tomava a pauta do Ministério da Ciência e Tecnologia, no início da década de 70, através do Conselho Científico e Tecnológico (CCT) que contava com 31 membros, sendo 16 institucionais e 15 membros das comunidades científicas, técnica e empresarial. Dentre várias sugestões recebidas destacam-se as seguintes:

¹⁴ *ibid.*, p. 16.

¹⁵ VARGAS, J. I. **Ciência e tecnologia no Brasil**: Palestra proferida na escola superior de guerra do Rio de Janeiro. Brasília, Ministério da Indústria e do Comércio. Secretaria de Tecnologia Industrial, 1980. p.32

1. a existência de poucas empresas privadas interessadas em tratar o assunto C&T de forma sistemática e aberta;
2. a reduzida dimensão/expressão da pesquisa tecnológica nas universidades públicas; a tímida articulação da academia com o setor produtivo.

O setor educacional, impulsionado pelo governo, e percebendo a necessidade do setor produtivo procurou adaptar-se rapidamente, buscando cursos de qualificação profissional, mas sem deixar o antigo sistema de nível elementar, médio e superior, e nem sempre atendiam às necessidades do mercado de trabalho em razão de manter a mesma linha tradicional de formação. Sobre o assunto, Bastos¹⁷ argumenta:

Em conseqüência, o mercado de trabalho via-se obrigado a adotar soluções próprias, seja “elevando” o nível de qualificação através de treinamento específico para determinadas ocupações, seja “subutilizando” a qualificação obtida no sistema educacional, o que, em geral, representa menor custo para o empregador, porém é indesejável em termos de política educacional.

Desta forma, em 1968 com a edição da Lei nº 5.540, apresenta uma renovação no ensino superior, pois incluiu a possibilidade de criação de cursos superiores mais práticos, flexíveis e de menor duração. Bastos¹⁸ aponta que as experiências pioneiras na implantação de CST foram iniciadas no Estado de São Paulo, por cinco instituições não federais de ensino.

Para Acioli¹⁹, a trajetória da educação profissional de nível tecnológico sofreu algumas limitações, com a autorização de algumas escolas técnicas (Decreto nº 547/69) para formar técnicos de nível superior de uma nova modalidade de engenharia, os engenheiros de produção.

¹⁶ ALBUQUERQUE, L. C. **Revista Brasileira de Inovação**: Ações programadas do CNPq – III PBDCT (Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – 1980/85), v. 3, n. 1, jan. / jun. 2004. Rio de Janeiro, RJ, FINEP. p. 202.

¹⁷ Bastos, op. cit., p. 12.

¹⁸ *ibid.*, p. 16.

¹⁹ ACIOLI, M. F. C. L. Perspectivas históricas da formação dos tecnólogos. In: **Revista Educação e Trabalho**. CET. ano I. n. 1. Maceió: 2004. p. 54.

Ainda sobre a edição da Lei nº 5.540, Peterossi²⁰ argumenta que para atender às necessidades do mercado de trabalho e criar uma nova modalidade educacional, foram criados os cursos profissionais de curta duração, incorporando-os à estrutura universitária e não como uma alternativa paralela.

Já em 1974 surge o I Plano Setorial da Educação Superior, sobre o qual Bastos²¹ explicita a preocupação política do governo em racionalizar a formação profissional de nível superior, atendendo mais uma vez às necessidades impostas ao setor educacional pelo momento desenvolvimentista.

Para Peterossi²², a expansão dos cursos superiores de curta duração foi garantida pelo governo federal, percebendo este a possibilidade de empregar esse tipo de modelo educacional como meio de satisfazer às classes populares em ascensão, utilizando mesmo que de forma dúbia, esses cursos como contenção da demanda ao ensino superior e de atendimento ao mercado de trabalho.

Com essa nova abertura do governo para implantação de cursos superiores profissionalizantes, e apesar de existirem normas e condições mínimas para o funcionamento desses cursos, na maioria dos casos, essas recomendações não foram acatadas. Quando isso acontecia, faltava, principalmente às universidades, o trabalho de extensão com a comunidade, limitando assim os resultados esperados. Na outra ponta estavam as instituições privadas, na compreensão de Bastos²³, só viam nesses cursos a possibilidade para expansão de suas atividades acadêmicas, face à interdição para abertura de novos cursos, imposta pelo Aviso Ministerial nº 1063/73.

Conforme citado por Acioli²⁴, em 1970, o Centro Estadual de Educação Tecnológica de São Paulo, através do Parecer nº 50/70 do Conselho Estadual de Educação – CEE, autorizou o funcionamento dos primeiros cursos de tecnologia, passou a chamar-se em 1973 de Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, sendo por mais de 30 anos, o mais importante pólo formador de tecnólogos no Estado de São Paulo.

²⁰ PETEROSSO, op. cit., p. 34.

²¹ BASTOS, op. cit., p. 11.

²² PETEROSSO, op. cit., p. 36.

²³ BASTOS, op. cit., p.16.

Continua a autora dizendo que na década de 70 os cursos de tecnologia eram considerados de nível superior, embora enquadrados como Técnico de Grau Médio, e carregavam em sua denominação a expressão “Curta duração”, objetivando acentuar a diferença entre esses e os cursos universitários tradicionais de duração mais longa. Por isso rapidamente esse profissional passou a ser visto como um profissional de baixa formação ou menos qualificado, sugerindo uma injusta conotação de inferioridade.

Para Bastos²⁵, uma das causas que atingem fortemente a aceitação pelos cursos de tecnologia, reside na tradição da educação brasileira marcada fortemente pelo formalismo. Pondera ainda sobre os CST criados como Projeto do Ministério da Educação (MEC) que desde 1972 enfrentaram várias dificuldades: rejeição por parte do mercado de trabalho; não aceitação pelas instituições, órgãos de classe e profissionais e pelas próprias empresas. Outro ponto levantado é o grande número de alunos desejando continuar seus estudos em nível de pós-graduação.

Sobre a formação desse profissional Acioli²⁶ sustenta que a habilitação do tecnólogo possibilita a aplicação de métodos e conhecimentos científicos e tecnológicos em combinação com a destreza manual, sendo preparado diretamente para a execução. Cita também os Planos Setoriais da Educação e Cultura elaborados pelo MEC para os períodos de 1972 a 1974 e 1975 a 1979, sugerindo o caráter terminal dos cursos de tecnologia, visando à especialização do profissional em determinada área.

Outro aspecto levantado nesses planos não é só o incentivo para a criação de novos cursos, mas principalmente a melhoria de condições de funcionamento dos mesmos, recomendando às instituições a aproximar-se ao setor empresarial.

Em 30 de junho de 1978, foi editada a Lei nº 6.545/78²⁷ (DOU de 04 de junho de 1978) transformando as Escolas Técnicas Federais de Minas Gerais, do Paraná e Celso Suckow da Fonseca, do Rio de Janeiro, em Centros Federais de Educação

²⁴ ACIOLI, op. cit. p. 55.

²⁵ BASTOS, op. cit., p. 25.

²⁶ ACIOLI, id.

²⁷ CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO PARANÁ. **Legislação básica do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná**: Lei n. 6.545/78. Diário Oficial, 04 jun.1978. Curitiba.

Tecnológica – CEFET's, que têm por finalidade o oferecimento de educação tecnológica e por objetivos:

1. ministrar ensino em grau superior de graduação, pós graduação e de licenciatura com vistas à formação de professores para disciplinas específicas de ensino técnico e tecnológico;
2. ministrar cursos técnicos, em nível de 2º grau;
3. ministrar cursos de educação continuada na área tecnológica;
4. realizar pesquisas aplicadas na área tecnológica, estendendo seus benefícios à comunidade mediante cursos e serviços. (Lei nº 8.711 de 28.09.93 – DOU de 29.03.93).

Segundo Bastos²⁸, a criação dos CEFET's causou grande impacto no sistema de educação profissional do país, pois nesse sistema se encontra uma modalidade inovadora de formar jovens e reciclar profissionais, abrigando três níveis integrados de ensino, organizados vertical e horizontalmente: o técnico de 2º grau, o tecnólogo e o engenheiro industrial, todos eles acompanhados da formação docente.

Conforme já citado, antes da criação desses centros, através do Parecer nº 60/63 do Conselho Federal de Educação (CFE), tentou-se implantar os cursos superiores de curta duração em nível de engenharia, denominado Curso de Engenharia de Operação.

O Parecer nº 25/65 do CFE fixou o currículo mínimo para os Cursos de Engenharia de Operação. Segundo o referido parecer, esses cursos poderiam ser ministrados em três anos e objetivavam a preparação de um profissional com uma formação próxima a do engenheiro, para atender às necessidades da indústria Mecânica. Na visão de Vitorette²⁹, muitas interpretações surgiram quanto aos cursos de engenharia de operação. Pela sua rápida difusão, levou a muitas formas de currículos desvirtuados da proposta original. Já ao final de 1974, esses cursos eram implantados nas instituições como forma de trampolim para os tradicionais cursos de

²⁸BASTOS, J. A. S. L. Tecnologia & Interação: **A educação tecnológica – conceitos, características e perspectivas**. Programa de Pós-Graduação em Tecnologia – PPGTE/CEFET-PR, org.; Y. Shimizu, ver. _ Curitiba: CEFET-PR, 1998. 174p. p.31.

²⁹VITORETTE, J. M. B. **A implantação dos cursos superiores de tecnologia no CEFET-PR**. Curitiba, 2001. 133 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) – Programa de Pós-Graduação em tecnologia, Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná. p. 25.

engenharia, que rapidamente passaram a ocupar as vagas destinadas a esses cursos.

Vitorette³⁰ coloca, ainda, que a falta de compreensão desses cursos levou seus discentes a pressões psicológicas e sociais dificultando a continuação dos estudos e o preconceito de ser formado em cursos superiores de curta duração.

Para Lima Filho³¹, os egressos desses cursos passaram a enfrentar dificuldades de colocação no mercado de trabalho, quer pelo escasseamento de vagas, quer pela disputa que se estabeleceu entre esses profissionais e os de graduação plena. Sob a hegemonia destes últimos, diversos conselhos de classe, principalmente os Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA's), passaram a praticar políticas corporativas, muitas vezes não reconhecendo ou limitando a atuação profissional dos tecnólogos e Engenheiros de Operação.

Ainda sobre a atuação dos engenheiros de operação o conselheiro Francisco Aparecido Cordão no Parecer³² CNE/CP: 29/2002 ressalta:

Em 1972, uma comissão de especialistas constituída pela DAU/MEC no ano anterior para estudar o ensino da engenharia, após constatar que o engenheiro de operação não tinha mais lugar nas indústrias, recomendou “a extinção gradativa dos cursos existentes e a alteração da denominação de engenharia de operação para engenharia industrial, com novo currículo e carga horária similar às demais habilitações de engenharia”. A proposta foi analisada pelo Parecer CFE nº 4.434/76, que extinguiu os cursos de engenharia de operação e criou o curso de engenharia industrial, caracterizando-o como uma nova habilitação do curso de engenharia. O Parecer do então Conselho Federal de Educação distinguia com clareza dois perfis de profissionais de nível superior: “os engenheiros, com funções de concepção e de ligação” e os “tecnólogos, com funções de execução”, assim como de supervisão.

Como se observa, tanto o curso de engenharia de operação como os cursos de tecnologia foram criados para atender uma demanda do setor produtivo, mas

³⁰ *ibid.*, p.26.

³¹ LIMA FILHO, D. L. **Formação de tecnólogos: lições da experiência, tendências atuais e perspectivas**, Boletim Técnico do Senac, Rio de Janeiro, v. 25, n. 3, p. 41-53, set. /dez., 1999.

³² BRASIL. Ministério da Educação Conselho Nacional De Educação. Parecer nº 29/2002. **Diretrizes curriculares Nacionais Gerais para educação profissional de nível tecnológico**. Brasília, 2002.

faltou às instituições de ensino, e à sociedade de um modo em geral, preparo e, principalmente, convencimento sobre a necessidade social por estes profissionais.

Na ótica de Bastos³³ mesmo as instituições da administração federal e estadual, com exceção do estado de São Paulo, não incluíram em seus quadros de servidores as funções dos técnicos de nível superior. As instituições que optaram por iniciar experiências com os Cursos Superiores de Tecnologia, viram desaparecer repentinamente o apoio do próprio MEC, criador e incentivador da abertura desses cursos.

Para Vitorette³⁴, os Cursos Superiores de Tecnologia não foram assumidos pelo sistema que os criou, o MEC/DAU (BRASIL, 1977), comprovado pelo fato de há anos tramitar pelo 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 sociedade brasileira.

Em 1979, a Secretaria de Educação Superior - SESU/MEC, coordenou o “Encontro Nacional sobre Formação Tecnológica”, realizado na Escola Nacional de Administração Fazendária (ESAF). Conforme Bastos³⁵, um dos pontos levantado, foi o reconhecimento por todos da validade da filosofia e da programação dos cursos para a formação de tecnólogos, como dimensão natural do sistema de ensino no processo de desenvolvimento.

Para o autor estas recomendações foram simplesmente ignoradas, encerrando-se uma fase não muito positiva para os cursos superiores de tecnologia.

No entendimento de Vitorette³⁶, com a extinção em 1980 da Coordenação dos CST do MEC, até 1996, não houve estratégias governamentais e discussões amplas com a sociedade brasileira a respeito da formação do egresso destes cursos.

³³ BASTOS, op. cit., p. 31-32.

³⁴ VITORETTE, op. cit., p. 40.

³⁵ BASTOS, op. cit., p. 33

³⁶ VITORETTE, op. cit., p. 42.

2.1.3 As mudanças causadas pela LDB nº 9.394 na educação profissional

Com a promulgação da LDB nº 9.394³⁷, de 16 de dezembro de 1996, a educação brasileira passa por mudanças significativas, entre elas a desvinculação do ensino médio do ensino técnico, e deixa claro em seu Capítulo II, seção IV, Art. 35, que o ensino médio é a etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos.

O Decreto nº 2.208/97³⁸, ao regulamentar o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 42 da referida lei indicou três níveis do ensino profissionalizante (art. 3º) e disciplinou a separação curricular entre o ensino médio (antigo segundo grau) e o nível técnico do ensino profissional (art. 5º).

O Relatório do Tribunal de Contas da União (TCU)³⁹ Acórdão 480/2005 da 6ª Secretaria de Controle Externo, realizada no Programa de Educação Profissional (PROEP), apresenta em suas considerações, que as mudanças decorrentes pelo Decreto nº 2.208/97 foram motivo de críticas, tendo sido questionada, inclusive, sua legalidade, que, segundo alguns, contraria a norma superior: a própria Lei de Diretrizes e Bases da Educação. O decreto teria criado uma ruptura entre o ensino médio e o profissional, enquanto a LDB estabelece, justamente, a integração do ensino profissional a outras formas de educação.

Cita ainda que uma das principais críticas baseia-se no fato de que o modelo implementado vem dificultar o ingresso dos profissionais no mercado de trabalho, ao exigir, em regra, mais tempo de formação. Outro ponto refere-se ao fato de a educação profissional, a partir do aludido decreto, ter sido direcionada a atender aos requisitos imediatos do mercado, contrariando a idéia original de formação integral do ser humano.

A LDB da educação editada em 1996, traz pela primeira vez um capítulo reservado à educação profissional e como em leis anteriores vincula em seu Art. 39,

³⁷ BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Educação Profissional**: legislação básica. Brasília, 2001. p. 17-48.

³⁸ BRASIL, Ministério da Educação. Decreto nº 2.208/97. **Diário Oficial da União**, Brasília, 17 abr. 1997.

“ao desenvolvimento do aluno de aptidões para a vida produtiva”. Em seu Art. 40, “coloca que essa modalidade de ensino deverá ser desenvolvida em articulação com o ensino regular e educação continuada, podendo ser em instituições especializadas ou no ambiente de trabalho”.

Nos anais do “Seminário Nacional da Educação Profissional: Concepções, Experiências, Problemas e Propostas” organizado pelo Ministério da Educação, por intermédio da Secretaria de Educação Média e Tecnológica, apresenta a seguinte descrição:

O termo educação profissional tem uma história recente na educação brasileira. Ele foi introduzido com a atual LDB da Educação, (Cap. III, Art. 39): “A educação profissional, integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, conduz ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva”.⁴⁰

O mesmo documento apresenta fatos que orientaram a educação profissional na segunda metade dos anos 90, como:

1. política voltada para atenuar as conseqüências da reestruturação produtiva e do desemprego que acompanhou a nova gestão da força de trabalho;
2. ampliação do espectro de entidades e instituições privadas que foram contempladas com recursos públicos para ações na educação profissional;
3. gerou um tipo de avanço na mobilização de setores organizados da sociedade civil, no sentido do reconhecimento da necessidade do aumento do nível de escolaridade dos trabalhadores e de sua educação profissional.

³⁹BRASIL, Tribunal de Contas da União. Secretaria Geral de Controle Externo. **Auditoria no Programa de Educação Profissional**. Acórdão 480/2005 – Plenário. Relatório Final e Anexos. Brasília, 2005.

⁴⁰ contou com expressiva participação de diversos setores interessados na temática da educação profissional. Muitos dos presentes manifestaram a compreensão de que é necessária e urgente a definição de um novo ciclo de desenvolvimento do país, que traga o crescimento econômico, o desenvolvimento científico e tecnológico, a autonomia nacional, a socialização da renda, do saber e da cultura e a justiça social. Os participantes deste Seminário foram unânimes quanto à necessidade e importância de fazer a defesa da educação profissional assegurando à mesma a previsão e o montante de recursos financeiros que possibilitem sua expansão e desenvolvimento. A proposta de criação de um Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação Profissional e de correspondentes Fundo Estaduais. A sistemática adotada foi a divisão dos participantes em 15 Grupos de Trabalhos: GT1 – EP Como Política Pública; GT2 – Competências e responsabilidade pela EP; GT3 – A Gestão Democrática da EP: Notas Introdutórias; GT4 – Expansão e Democratização da EP; GT5 – Fontes e Gestão do Financiamento da EP; GT6 – Estrutura e Organização da EP; GT7 – Princípios de Organização Curricular da EP; GT8 – Certificação Educacional e Profissional: Um Campo em Disputa; GT9 – Concepções Pedagógicas em EP; GT10 – Inovações Pedagógicas em EP; GT11 – Formação dos profissionais da EP; GT12 – Propostas de Licenciaturas Especiais para a EP; GT13 – Metodologias e Resultados do Acompanhamento de Egressos da EP; GT14 – Metodologias e Resultados Institucionais em EP e GT15 – Parâmetros e Indicadores de EP com Qualidade Social.

BRASIL, Ministério da Educação. Seminário Educação Profissional: Concepções, Experiências, Problemas e Proposta, 2003, Brasília, **Anais...** Brasília: MEC, jun. 2003.

Na percepção de Jucá e Acioli⁴¹ a deliberação da LDB nº 9.394, em 1996, impulsionou a educação profissional para novos rumos. Estes novos caminhos tinham como linha condutora a articulação com o mercado, para formação de pessoal qualificado, dando à educação profissional um importante papel frente aos trabalhadores, preparando-os para as constantes mudanças na área da ciência e tecnologia.

Sobre os novos rumos da educação profissional, o presidente da Associação Nacional de Educação Tecnológica (ANET)⁴², cita em documento publicado “Educação Profissional de Nível Tecnológico” que só depois da promulgação da LDB 9.394/96 e do Decreto Federal 2.208/97 o ensino tecnológico ganhou nova dimensão e reiniciou sua trajetória no âmbito da educação profissional no Brasil.

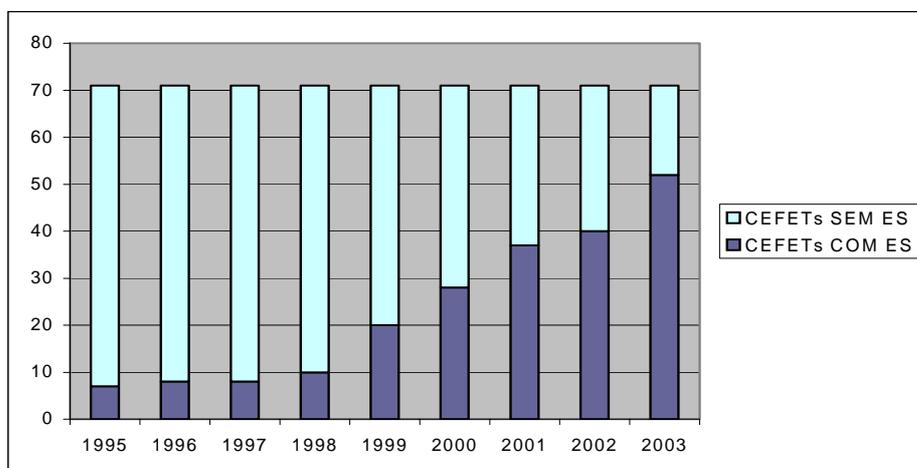
Na visão do presidente da ANET, tanto o Ministério da Educação como a SEMTEC vêm desenvolvendo esforços, desde antes da edição da atual LDB, para organizar e incentivar esta modalidade educacional que representa, nos Estados Unidos e em alguns países da Europa, metade dos alunos do ensino superior, contra menos de 5% no Brasil.

O relatório do TCU apresenta, no gráfico 1, o crescimento acentuado no número de oferta nos CEFET's com ensino superior a partir do exercício de 1999. O mesmo relatório traz a necessidade de se considerar que, com a edição do Decreto nº 2.208/1997, o ensino técnico foi desvinculado do ensino médio e, com isso, após a conclusão do nível médio, a opção pelos cursos tecnológicos tornou-se mais atrativa do que a opção pelo ensino técnico, que não confere grau superior. Essa maior atratividade dos cursos de nível superior pode ter contribuído para o aumento do número de instituições interessadas em atender a demanda para a oferta desses cursos.

⁴¹ JUCÁ, M. C.; ACIOLI, M. F. C. L. **Educação e Trabalho**: motivações à inovação profissional no Brasil. Cefet-AL. Alagoas: 2004. p. 38.

⁴² ASSOCIAÇÃO NACIONAL DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL. **Educação profissional de nível tecnológico**. 12 maio, 2003. **PPGEP – Gestão Industrial (2005)**

Gráfico 1 Evolução dos Cefet's com ensino superior (graduação ou pós-graduação) – 1995 a 2003.



FONTE: TCU/2004⁴³

Pesquisa realizada pelo Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) apresenta na tabela 1, o aumento do número de Centros de Educação Tecnológica foi de 75,5%, passando de 53 para 93 instituições entre 2002 e 2003, segundo dados do Censo da Educação Superior de 2003, conforme ilustrado na tabela 1.

Apesar do crescimento registrado, os centros tecnológicos possuem apenas 1,6% do total de alunos de graduação do país.

Outro dado mostrado em pesquisa realizada pelo INEP, diz respeito ao crescimento dos cursos formadores de tecnólogos. Estes cresceram 64,7% entre 2000 e 2002, mais que a totalidade dos cursos de graduação do Brasil e apresentou aumento de 36%. Em 2002, existiam no país 636 cursos de tecnologia, voltados à formação de tecnólogos para o mercado de trabalho. Estes cursos têm, normalmente, dois a três anos de duração. Do total de cursos, 66% são ofertados por instituições particulares.

⁴³ BRASIL, Tribunal de Contas da União. – Secretaria Geral de Controle Externo. **Auditoria no Programa de Educação Profissional**. Acórdão 480/2005 – Plenário. Relatório Final e Anexos. Brasília, 2005.
PPGEP – Gestão Industrial (2005)

Tabela 1 Número de instituições de educação superior por organização acadêmica Brasil – 1997 a 2003.

Ano	Total	Universidade	%	Centros		Faculdades		Faculdades, Escolas e		Centros	
				Universitários	%	Integradas	%	Institutos	%	de Educação Tecnológica	%
1997	900	150	...	13	...	78	...	659	...	-	...
1998	973	153	2,0	18	38,5	75	-3,8	727	10,3	-	-
1999	1.097	155	1,3	39	116,7	74	-1,3	813	11,8	16	-
2000	1.0180	156	0,6	50	28,2	90	21,6	865	6,4	19	18,8
2001	1.391	156	0,0	66	32,0	99	10,0	1.036	19,8	34	78,9
2002	1.637	162	3,8	77	16,7	105	6,1	1.240	19,7	53	55,9
2003	1.859	163	0,6	81	5,2	119	13,3	1.403	13,1	93	75,5

FONTE: INEP/MEC⁴⁴

Nesse mesmo período, como mostra a tabela 2, o número de matrículas nos cursos de tecnologia passou de 63.046 para 81.348, um crescimento de 29%. Já o número de concluintes aumentou de 10.674, em 1999, para 12.673, um incremento de 18,7% como mostra a tabela 2.

Tabela 2 Matrículas nos Cursos Superiores de Tecnologia no Brasil – 2000 a 2002.

Ano	Número de Cursos			Matrícula			Concluintes		
	Total	Público	Privado	Total	Público	Privado	Total	Público	Privado
2000	364	115	249	63.046	20.150	42.896	10.674	2.233	8.441
2001	447	154	293	69.797	25.871	43.926	11.629	2.967	8.662
2002	636	215	421	81.348	32.361	48.987	12.673	3.752	8.921

FONTE: INEP/MEC⁴⁵

⁴⁴ BRASIL, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **número de instituições de educação superior por organização acadêmica Brasil - 1997 a 2003.** disponível em: <<http://www.inep.gov.br/informativo/informativo27.htm>> acesso em: 25 out. 2004.

⁴⁵ BRASIL, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Matrículas nos cursos de tecnologia no Brasil 2000/2002.** disponível em <<http://www.inep.gov.br/informativo/informativo27.htm>> acesso em: 25out. 004.

Quanto à preferência sobre a especialidade do curso o que apresentou maior número com quase 24 mil estudantes matriculados em 2002 foi o curso de tecnologia de Processamento de Dados, conforme apresentado na tabela 3. Na seqüência aparece outra área correlacionada, Tecnologia em Informática, com 9.023 estudantes e, em terceiro lugar, o curso de Tecnologia em Mecânica com 7.559 matrículas. A tabela 3 ilustra os dez cursos de tecnologia mais procurados.

Tabela 3 Procura dos Cursos Superiores de Tecnologia por matrícula no Brasil - 2002.

Processamento de dados	23.857
Tecnologia em Informática	9.023
Tecnologia em Mecânica	7.559
Tecnologia em Construção	2.740
Hotelaria	1.808
Sistemas de Informação	1.765
Tecnologia Eletrônica	1.721
Automação de Escritórios	1.259
Gestão Financeira	1.247
Tecnologia em Alimentos	1.193

FORNTE: INEP / MEC⁴⁶

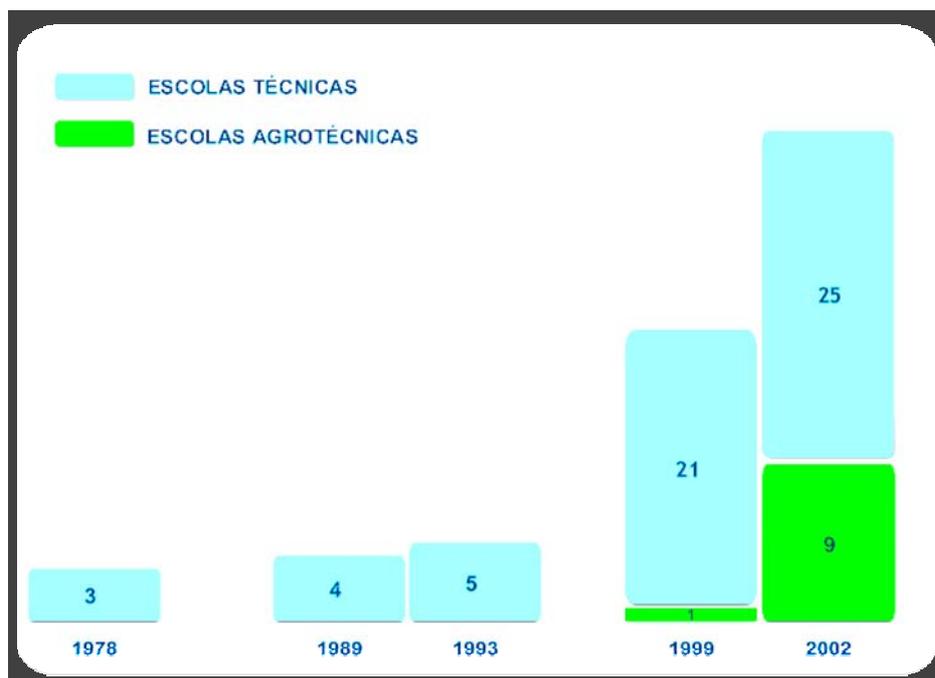
Esse acelerado processo de expansão dos CST no país obriga o MEC a fazer uma reformulação na Educação Profissional; a mais recente é a edição dos Decretos nº 5.224 e nº 5.225⁴⁷. Posiciona todos CEFET's do ponto de vista jurídico, na mesma condição que as Universidades Públicas, ou seja, Instituições Federais de Educação Superior.

Atualmente, a rede é formada por 34 CEFET's, dos quais três foram pioneiros em 1978 (PR, MG e RJ), seguidos pelo CEFET-MA, em 1989 e CEFET-BA, em 1994, 17 provenientes de escolas técnicas e uma agrotécnica, transformados nos últimos cinco anos, e no ano de 2002, quase no final do mandato do governo federal anterior, foram transformadas mais 12, sendo nove agrotécnicas. A figura 1 permite visualizar a evolução da transformação, como foi mencionado.

⁴⁶ BRASIL, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Procura dos cursos de tecnologia por matrículas no Brasil. 2002/1997 a 2003.** disponível em: <<http://www.inep.gov.br/informativo/informativo27.htm>> acesso em: 25 out. 2004.

⁴⁷ BRASIL, PRESIDENCIA DA REPÚBLICA. **Decreto n. 5.225.** 1 de outubro de 2004. Traz no seu Art. 11º – Os Centro federais de Educação tecnológica são instituições de ensino superior pluricurriculares, especializadas na oferta de educação tecnológica nos diferentes níveis e modalidades de ensino, caracterizando-se pela atuação na área tecnológica.

Figura 1 Histórico e origem da formação da rede de 34 CEFET'S.



FONTE: GADIR – DIREÇÃO GERAL DO CEFET-PR (2003)⁴⁸

Conforme Boletim SEMTEC⁴⁹, os 34 CEFET'S passaram a ser reconhecidos como instituições de educação superior. Com esta mudança, todas as escolas tiveram autonomia ampliada e ainda se habilitaram a apresentar projetos para acesso a fundos setoriais de pesquisa e de fomento à pós-graduação.

No mesmo boletim, o Ministro da Educação também homologou o Parecer nº 14/2004, da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação⁵⁰, favorável à autorização de funcionamento, em caráter experimental, dos CST a serem ofertados pelas Escolas Agrotécnicas Federais (EAFs).

Essas mudanças na legislação, mostra por parte da SETEC/MEC, a intenção de fomentar a abertura de novos CST, inclusive autorizando sua abertura em

⁴⁸ CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO PARANÁ, Gabinete da Direção Geral. **Histórico e origem da formação da rede de 34 CEFET's**, Curitiba, 2003.

⁴⁹BRASIL, Ministério da Educação. **Boletim SEMTEC**. n. 64 – 11 a 17 de outubro de 2004. disponível em: <http://www.mec.gov.br/news/boletim_semtec.asp?edicao=36> acesso em: 01 nov. 2004.

⁵⁰ BRASIL, Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer Nº 14/2004 – CNE/CEB – **Autorização para a oferta de cursos superiores de tecnologia nas Escolas Agrotécnicas Federais**. Conforme parecer do relator Francisco Aparecido Cordão a Consulta do SEMTEC/MEC é quanto a possibilidade de que, a partir de visitas *in loco* e comprovadas as condições para oferta, O mec concede autorização de funcionamento, em regime experimental, desses cursos superiores de tecnologia nessas escolas.

instituições puramente voltadas ao ensino técnico, comprovadas as condições necessárias.

2.2 OS CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA NO CEFET-PR

2.2.1 A Implantação

O caminho em busca da implantação dos CST ocorreu de forma acelerada com a edição da Lei 9.394/96. A partir de então, o CEFET-PR visualizou um novo horizonte para a instituição no âmbito da educação profissional. De um lado, o governo colocando pressão sobre as instituições que deveriam se adaptar rapidamente a essas reformas, do outro, um cenário a ser explorado.

Na percepção de Guimarães⁵¹, com a nova LDB e, pouco tempo depois, a imposição do Decreto nº 2.208, o CEFET-PR viu-se obrigado a buscar um novo caminho. O motivo foi simples: a modificação imposta aos cursos técnicos de 2º grau. No momento da imposição, cerca de 70% do corpo discente da Instituição estavam matriculados nesses cursos, ou seja, era a principal modalidade ofertada.

No entendimento da autora, o caminho escolhido foi à oferta dos CST, mesmo com a LDB antevendo a oferta desses cursos de forma absolutamente obscura.

Para melhor entender tais mudanças, pode-se citar o Decreto Federal⁵² nº 2.208/97, de 17 de abril de 1997, que define “o nível tecnológico da Educação Profissional correspondente aos cursos de nível superior na área tecnológica, destinados a egressos do ensino médio e técnico”. Estes cursos deverão ter em sua estrutura a preocupação em atender aos diversos setores da economia, buscando suas especialidades e conferindo diploma de Tecnólogo.

⁵¹ GUIMARÃES, op. cit., p. 131.

⁵² BRASIL, Ministério da Educação/SEMTEC. **Educação Profissional: legislação básica**. p. 51-54. Brasília. 2001.
PPGEP – Gestão Industrial (2005)

Esta mesma legislação estabelece que a educação profissional de nível técnico terá organização curricular própria e independente do ensino médio, podendo ser oferecida de forma concomitante ou seqüencial. Neste cenário, colocado de maneira simplista, o CEFET-PR cessa temporariamente com a oferta de novas vagas aos cursos técnicos.

Na visão de Guimarães⁵³ a despeito de alguns posicionamentos em contrário, não existia uma idéia arraigada na instituição para a transformação dos cursos de nível médio em nível superior até a imposição do Decreto 2.208/97.

Na sua compreensão três foram os motivos que determinaram os caminhos escolhidos. O primeiro de ordem legal. O segundo de ordem política. Com as mudanças, o CEFET-PR, que apresenta uma realidade diferenciada de outras Instituições da mesma natureza, teve sua autonomia limitada, e o terceiro motivo refere-se à proposta de transformação em Universidade Tecnológica.

Outro fator a ser considerado refere-se à questão terminalidade. Nota-se na tabela 4, relativa à ocupação do mercado por técnicos formados na Unidade de Cornélio Procópio do CEFET-PR, uma minoria do contingente de alunos dos cursos técnicos integrados se formavam e menor ainda é o número daqueles atuando dentro de suas áreas no mercado de trabalho.

Os dados não apresentam uma realidade do sistema CEFET-PR, e sim da unidade citada, mas mostram números que merecem uma análise mais detalhada.

⁵³ GUIMARÃES, op. cit., p. 132.

Tabela 4 Ocupação do Mercado de trabalho por técnicos formados na Unidade de Cornélio Procópio – CEFET-PR

CURSO	INGRESSO	ENTRADA	SAÍDA
Eletrotécnica	1993	184	28
	1994	240	63
	1995	160	82
	1996	160	69
	1997	80	48
Concludentes 290	Ação na área 92	Outra Atividade 112	Sem informações 86
Mecânica	1993	106	09
	1994	171	28
	1995	240	48
	1996	160	50
	1997	80	48
Concludentes 183	Ação na área 75	Outra Atividade 54	Sem informações 54

FONTE: GADIR – UNIDADE DE CORNÉLIO PROCÓPIO (2002)⁵⁴

No ano de 2003, o CEFET-PR volta a ministrar esta modalidade de ensino através de um convênio com o Governo do Estado do Paraná em duas etapas, e inclui além de uma seleção diferenciada, critérios sociais:

1ª Etapa: Oferta de 10 cursos técnicos com ingressos semestrais, em nível de pós-médio sendo: quatro na Unidade de Curitiba; 02 na Unidade de Cornélio Procópio e um em cada uma das demais Unidades, utilizando toda infra-estrutura física e de recursos humanos do CEFET-PR prevendo turmas de 40 alunos, com exame de seleção diferenciado;

2ª Etapa: Qualificação de professores da rede estadual para implementação de cursos técnicos de nível médio em todas as regiões do Estado do Paraná.

Atualmente o CEFET-PR oferta vagas para o ensino técnico pós-médio adotando critérios próprios de seleção, no qual deve, obrigatoriamente, haver uma prova para selecionar os futuros alunos. E com a edição do Decreto Presidencial nº 5.154 de 23 de julho de 2004, volta a permitir a oferta do ensino técnico de nível médio de forma integrada aos alunos concluintes do ensino fundamental. Há uma

⁵⁴ CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO PARANÁ, Unidade de Cornélio Procópio. **Ocupação do mercado de trabalho por técnicos formados na unidade de Cornélio Procópio**, Cornélio Procópio, 2002.
PPGEP – Gestão Industrial (2005)

clara evidência de que esta modalidade de ensino será oferecida a partir do ano de 2006.

Retomando o nível superior de Educação Profissional, o CEFET-PR partiu para a criação de 25 CST, distribuídos em 32 modalidades em todas suas Unidades de Ensino, sendo 12 na Unidade de Curitiba, cinco na Unidade de Pato Branco, quatro na Unidade de Ponta Grossa, três na Unidade de Cornélio Procopio, três na Unidade de Campo Mourão e finalmente cinco na Unidade de Medianeira conforme Deliberação⁵⁵ nº 03/99. Enquanto os demais CEFET's começaram a oferecer os cursos técnicos nas modalidades de pós-médio e concomitante.

Na elaboração inicial dos CST pôde-se perceber a preocupação dos dirigentes, no sentido de não ver o profissional egresso destes cursos ser confundido com os dos antigos cursos de tecnologia. Romano⁵⁶ exemplifica esta questão quando menciona que deve estar claro na leitura da proposta do CEFET-PR não haver intenção da reedição dos Cursos de Tecnologia como inicialmente propostos na década de 70. Acredita-se, outrossim, na formação de profissionais focados para a inovação e o desenvolvimento de tecnologias o que é fundamental para a proposta do Brasil inserir-se num mundo globalizado em condições de negociar sua interdependência no campo tecnológico.

Sobre os antigos cursos de tecnologia, Lima Filho⁵⁷ aduz que esses se diferenciavam dos demais como uma alternativa ao ensino de 3º grau com graduação plena. Apresentavam um currículo menos denso, mais específico, mais prático e intensivo, de menor duração e terminalidade.

Outra preocupação demonstrada pelos dirigentes da Instituição à época foi que o novo egresso dos CST não fosse classificado como um profissional menos qualificado. Na visão de Romano⁵⁸, os cursos deveriam ter o período adequado para formação de graduação e não um encurtamento desta formação. É uma modalidade de ensino de graduação diferenciada e com uma identidade própria.

⁵⁵ CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO PARANÁ. Conselho Diretor. **Deliberação n. 03/99**: Aprovar os projetos dos Cursos Superiores de Tecnologia a serem oferecidos pelo CEFET-PR a partir de 1999. Curitiba, 19 mar. 1999.

⁵⁶ ROMANO, C. A. **O desafio de uma nova proposta para a graduação na educação profissional**: o caso do CEFET-PR. Florianópolis, 2000. 153 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. p. 41.

⁵⁷ LIMA FILHO, op. cit., p. 43.

⁵⁸ ROMANO, op. cit., p. 60.

2.2.2 A busca pela afirmação da nova identidade

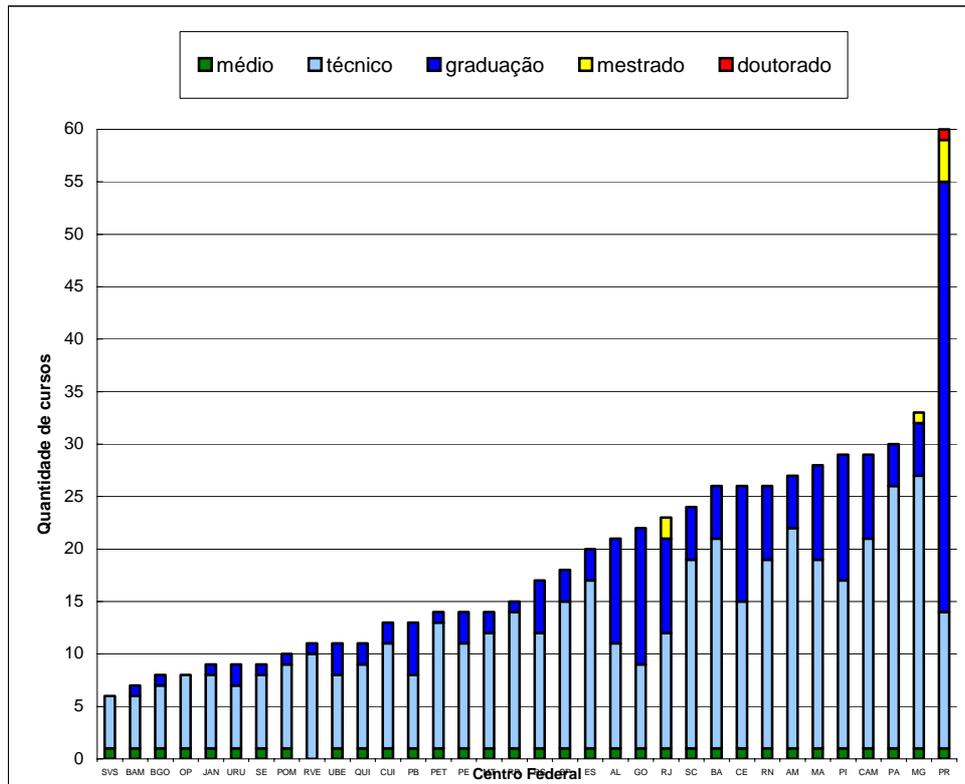
Os CST foram formatados numa nova linha curricular até porque quando de sua implantação não se tinha aprovada ainda as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN's) e a discussão sobre elas estavam em sua fase inicial.

O modelo produzido pelo CEFET-PR contribuiu efetivamente na elaboração das DCN's, tornando-se referência aos demais CEFET's, no país, que começaram a optar por esta modalidade de curso na educação profissional.

Inicialmente, apenas o CEFET-PR partiu para a criação dos CST. Pelo gráfico 2 pode-se observar que esta modalidade de ensino já é seguida pelos demais CEFET's do país.

Todos os CEFET's, atuam no ensino médio. O CEFET-PR diferentemente dos demais CEFET's, que atuam fortemente no ensino técnico, quase a totalidade dos cursos profissionalizantes são de CST. O CEFET-PR ainda se destaca pela atuação em cursos de pós-graduação em nível de *stricto sensu*, ofertando cursos de mestrado e doutorado. Além do CEFET-PR, o CEFET de Minas Gerais e do Rio de Janeiro ofertam cursos de mestrado.

Gráfico 2 Rede de Cefet's Brasil – cursos oferecidos nos níveis de ensino: médio, técnico, graduação e pós-graduação - 2003



FONTE: GADIR / CEFET-PR, 2003.⁵⁹

Guimarães⁶⁰ postula se feita uma leitura do cenário atual, parcela significativa dos avanços alcançados com os atuais CST, deve-se ao CEFET-PR. Este, transitando em um terreno sinuoso, produziu um modelo balizador, até mesmo, para a elaboração das DCN's dos cursos de tecnologia.

Mesmo sendo o CEFET-PR o grande propulsor desta modalidade de ensino, a implantação desses cursos internamente ocorreu de forma rápida e conturbada. Alguns setores, como o sindicato dos docentes, acusaram a direção de falta de transparência e de afastá-los do processo de discussão. Entre os docentes existia uma certa angústia em relação ao término dos cursos técnicos, mas a possibilidade

⁵⁹ Vale ressaltar que o gráfico foi elaborado pelo Gabinete da Direção Geral do CEFET-PR, o procedimento utilizado para obter as informações foi: contato telefônico e *e-mail*. Na questão da oferta do ensino médio a pergunta foi apenas se a instituição oferecia ou não esta modalidade. Para os demais cursos foi perguntado. Quantas modalidades do curso eram oferecidas? CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO PARANÁ, Gabinete da Direção Geral. **CEFET's – cursos oferecidos nos níveis médio e técnico, graduação e pós-graduação/stricto sensu**, Curitiba, 2003.

⁶⁰ GUIMARÃES, op. cit., p. 131.

de ofertar cursos de graduação, principalmente nas unidades do interior do Estado, motivou aqueles que se envolveram no processo de elaboração dos projetos.

Sobre a montagem dos cursos, Guimarães⁶¹ levanta duas questões. A primeira foi a criação de um Grupo Gestor pela Direção com objetivo de encaminhar as discussões nas unidades, e num segundo momento, a inclusão no grupo dos coordenadores dos diversos cursos extintos. Com a inclusão dos coordenadores, a comunidade docente, ainda que de forma tímida, passou a ter voz.

Outro fato a ser considerado foi à ausência de uma pesquisa sobre quais eram as reais necessidades e aspirações da sociedade para a implantação desses cursos. Vitorette⁶², tratando desta questão, se declara da seguinte forma:

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.

Outros motivos podem ser levantados, porém merecem melhor análise como: falta de recursos financeiros para aquisição de equipamentos para laboratório; espaço físico (sala de aulas e laboratórios) e, principalmente, a contratação de novos docentes. Assunto que foi levantado em pesquisa realizada por Vitorette⁶³ que afirma:

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 de não contratação de novos professores, interferindo na qualidade dos Cursos Superiores de Tecnologia já que de início apresentam restrições financeiras na contratação de pessoal.

⁶¹ *ibid.*, p. 132.

⁶² VITORETTE, *op. cit.*, p. 94.

⁶³ *ibid.*, p.78.

Para a autora, o corpo docente e a infra-estrutura são cuidados mínimos em qualquer instituição que deseja oferecer um curso, sob risco da iniciativa estar fadada ao fracasso.

Interessante é que os cursos ofertados fora das áreas já existentes nas unidades sofrem com a questão do corpo docente, pois muitos deles atuam como professores substitutos. Não pela questão de qualidade, mas pela falta de segurança em planejar o futuro desses docentes em virtude da iminência de sua perda. Fato comprovado principalmente com a decisão do Tribunal de Contas da União (TCU) no ACORDÃO nº 355/2003.⁶⁴

A implantação dos CST no CEFET-PR não foi uma decisão que contou com o apoio de todos os docentes, pelos mecanismos utilizados. Vitorette⁶⁵ define este momento da seguinte forma “Em nenhum momento do estudo de campo encontramos relatos com posicionamentos contrários à idéia da implantação dos referidos cursos. E uma minoria dos entrevistados manifestou-se contrária à forma como foram implantados estes cursos”.

As soluções encontradas pelo CEFET-PR frente às imposições colocadas na época pelo MEC para a educação profissional, mostraram-se adequadas, o que levou a instituição a ser referência para esta modalidade. Mesmo que da implantação dos CST até sua consolidação, com o reconhecimento pelas comissões do MEC/SEMTEC apresentaram mudanças na proposta inicial.

2.2.3 Da formação inicial da estrutura curricular as novas DCN's

A estrutura curricular para a formação de tecnólogos, foi formada por dois ciclos, interdependentes e verticalizados, com carga horária total de 3.000 horas-aula, como se observa na figura 2. Foi organizado para ofertar o curso em regime

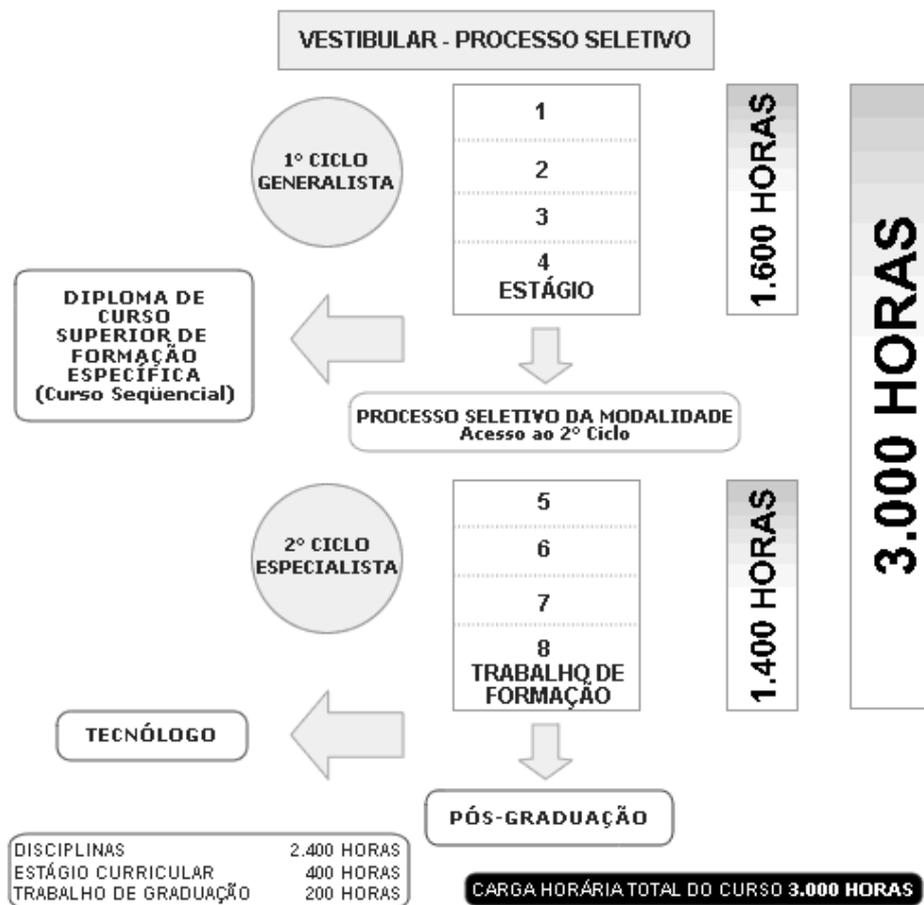
⁶⁴ traz que os ministros do Tribunal de Contas da União, reunidos, por unanimidade com fundamento no art. 1º inciso VIII da Lei n. 8.443, de julho de 1992, em considerar legal, para fins de registro, o ato de admissão de pessoal a seguir relacionado, determina: Que o órgão adote providências no sentido de rescindir os contratos temporários que foram prorrogados sem observância à norma imposta do art. 4º da Lei n. 8.745/93 de setembro de 2001

BRASIL, Tribunal de Contas da União. **Acórdão n. 355/2003**. Brasília, 31 mar. 2003.

⁶⁵ VITORETTE, op. cit., p. 99.

semestral, desenvolvido por disciplinas que poderiam ser compostas por um ou mais ramos do conhecimento. Esse primeiro ciclo era de formação generalista no campo do saber com duração mínima de 1.200 horas-aula desenvolvidos em três semestres, mais um período de 400 horas de estágio curricular supervisionado. Assim, ao concluir o estágio supervisionado, o aluno teria direito ao diploma de técnico.

Figura 2 Estrutura Curricular dos Cursos Superiores de Tecnologia do CEFET-PR - 1999



FONTE:GADIR/CEFET-PR⁶⁶

Como na época não haviam sido definidas as DCN's para esses cursos, a Instituição elegeu uma certificação intermediária de nível técnico como a mais

⁶⁶ CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA. **Cursos Superiores de Tecnologia: o desafio de uma nova proposta.** Curitiba: Ed. CEFET, 1999. p.18.
PPGEP – *Gestão Industrial* (2005)

adequada, a qual deixou de constar dos editais de seleção já a partir do ano de 2000.

Conforme consta do Parecer nº 03/99 do COENS-CME do CEFET-PR aprovado pela Resolução nº 67/99 – Conselho de Ensino, e Deliberação nº 18/99 do Conselho Diretor⁶⁷ do CEFET-PR, de 11 de novembro de 1999, que aprovou a proposta de enquadramento do 1º Ciclo dos CST como Cursos Seqüenciais, de acordo com Art. 44, Inciso I, da Lei nº 9394/96 e da Resolução nº 01/99 da Câmara Superior do Conselho Nacional de Educação.

No decorrer do processo de implantação, os alunos puderam optar pela continuação dos seus estudos no próprio curso, desde que passassem pelo processo seletivo ao 2º ciclo nas modalidades oferecidas. Esse ciclo de caráter especialista, também era composto de 1.200 horas-aula, acrescido de um período de 200 horas-aula para o desenvolvimento do Trabalho de Diplomação. Ao concluir todas as disciplinas e o Trabalho de Diplomação, o aluno faria jus ao Diploma com o grau de Tecnólogo.

Passados mais de cinco anos da implantação dos CST e com o reconhecimento pelas comissões de avaliação do MEC, observa-se um saldo positivo, quanto a parte de estrutura e corpo docente. O CEFET-PR contabiliza 31 CST reconhecidos dos 32 existentes – 23 com conceito A e oito com B. Lançado em 2003, o Curso de Tecnologia em Comunicação Empresarial deverá ser avaliado no 5º período (Cefet Notícias)⁶⁸.

Em 05/10/2000, o Ministro de Estado de Educação, através do Aviso Ministerial nº 120/2000, encaminhou à deliberação do Conselho Nacional de Educação, nos termos da Lei Federal nº 9.131/95, de 25/11/95, a proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico, elaborada pela Secretaria de Educação Média e Tecnológica do Ministério da Educação.

⁶⁷ CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO PARANÁ. Conselho Diretor. **Deliberação n. 18/99**: Aprova a proposta de enquadramento do 1º ciclo dos cursos superiores de tecnologia como cursos seqüenciais. Curitiba, 11 nov. 1999.

⁶⁸ CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO PARANÁ. Cefet Notícias: **Tecnologia em radiologia recebe A**. Ano III. Nº 32, 21 out. 2004. p.12. Curitiba-PR.

O início das discussões da comissão no Conselho Nacional de Educação (CNE) alterou, mais uma vez, com a nova proposta dos cursos de tecnologia no CEFET-PR, justamente no momento em que se iniciava uma nova gestão na instituição e se introduziam mudanças significativas tais como: a Unidade de Curitiba tem um Diretor, são criadas quatro diretorias de Sistema nas áreas do Ensino, Orçamento e Gestão, Pesquisa e Pós-Graduação e Relação Empresarial. A nova equipe assumiu o comando da instituição e em conjunto com a maioria dos docentes e técnicos administrativos teve a incumbência de regulamentar todo o processo de ensino da instituição, principalmente os CST.

As dificuldades para implantação dos CST não ocorreram somente no CEFET-PR, o governo federal previa alguns obstáculos. Para ilustrar esse momento pode-se citar o trecho do relatório da comissão especial do CNE:

A oferta de cursos de Educação Profissional de nível tecnológico não é novidade da atual LDB. Por isso mesmo, o grande desafio da comissão especial foi o de definir Diretrizes Curriculares Nacionais para uma educação profissional de nível tecnológico que já está sendo oferecida por um grande número de estabelecimentos de ensino superior, públicos e privados. É como cumprir a tarefa de abastecer o avião em pleno vôo.⁶⁹

No CEFET-PR foi criada uma comissão, designada pelo Diretor Geral, através da Portaria nº 147, de 14 de fevereiro de 2003, cuja missão era atualizar a forma de atuação do CEFET-PR na Educação Profissional de nível tecnológico, face ao processo de reconhecimento e à implantação das novas Diretrizes Curriculares Nacionais, e propor um regulamento. Esse trabalho foi finalizado com a Resolução nº 31/04 – COENS⁷⁰.

Esse novo regulamento trouxe algumas novidades diante da formatação original dos Cursos de Tecnologia do CEFET-PR quando da sua formatação inicial. A seguir alguns tópicos desse regulamento:

⁶⁹ ASSOCIAÇÃO NACIONAL DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL. **Educação profissional de nível tecnológico**. 12 mai. 2003.

⁷⁰ CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO PARANÁ. Conselho de Ensino. **Resolução n. 31/04**: Aprovar os projetos dos Cursos Superiores de Tecnologia a serem oferecidos pelo CEFET-PR a partir de 1999. Curitiba, 19 mar. 1999.

a) Quanto à finalidade:

- Perfil profissional baseado em pesquisa de mercado e sintonizado com as tendências futuras;
- Estratégias pedagógicas, visando às competências gerais da área profissional e específica de cada habilitação;
- Articulação modular das competências para fundamentação e/ou para a qualificação profissional intermediária;
- Construir o perfil do tecnólogo, levando em consideração o perfil profissional reconhecido para a categoria e definido pelos órgãos de classe;
- Flexibilização curricular que permita a certificação de qualificação profissional de Nível Tecnológico desde que identificada no mercado de trabalho.

b) Quanto à estrutura curricular:

- Será semestral, contendo 400 horas por semestre (período), compatível com a carga horária estabelecida em Lei para a respectiva área;
- O número de períodos e a carga horária seguirão os limites previstos no parecer do CNE/CES nº 436, sendo convencionada para os cursos do CEFET-PR a duração mínima de 2000 horas;
- Os currículos são constituídos por unidades curriculares (disciplinas), organizadas em regime semestral, preferencialmente compondo módulos de ensino que poderão proporcionar a certificação de qualificação profissional de Nível Tecnológico;

- o Entende-se por módulos de ensino o conjunto de unidades curriculares que desenvolvam competências afins.
- o Com a finalidade de aprimorar-se a flexibilização curricular e de estimular-se a inserção dos alunos no mercado de trabalho ao longo do curso ou com a conclusão parcial, os Cursos Superiores de Tecnologia do CEFET-PR serão preferencialmente compostos por módulos de ensino que poderão ou não oferecer a certificação parcial.

Como se pode observar as novas DCN's e principalmente os reconhecimentos dos CST do CEFET-PR trouxeram algumas mudanças na estrutura curricular e na diplomação ao longo do curso. Novamente professores e alunos tiveram que assimilar essas mudanças, ao mesmo tempo a instituição busca a afirmação desses cursos frente à comunidade externa.

2.3 A TECNOLOGIA, A EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA E A PREPARAÇÃO PARA O TRABALHO

Os caminhos percorridos pela Educação Profissional no Brasil, abordados no histórico desta pesquisa e a evolução dos CST no CEFET-PR, apresentam a necessidade de estabelecer constantes ligações com o mundo das tecnologias e da formação técnico-profissional. O desenvolvimento científico e tecnológico deve ser compreendido no âmbito de suas raízes, a fim de que provoque efeitos sobre a transformação do conhecimento atual.

2.3.1 A Expansão da Tecnologia

O crescimento da tecnologia na sociedade atual tem sido discutido por muitos autores. Para Grinspun⁷¹, vivemos a era basicamente da tecnologia, resultado do que a ciência já produziu ou está produzindo. Inúmeras são as conseqüências das novas tecnologias que, com seu poder multiplicador, têm se voltado a quase todos os campos da esfera humana.

Sendo a tecnologia um instrumento amplamente utilizado por todos os segmentos da sociedade deve-se ter a preocupação de entendê-la. Ela não pode ser confundida com a técnica, na qual se utiliza conhecimentos práticos para a solução de problemas técnicos, ou ser tratada como no seu surgimento, apenas como uma disciplina pela qual se sistematiza os processos técnicos, como aponta Vargas⁷².

É necessário entender alguns conceitos sobre tecnologia. Pode-se começar com a definição do termo *Technologi*, original do grego, que significa tratamento ou descrição sistemática de uma ou mais *teknai* (artes práticas, ofícios). Romano⁷³ afirma que toda produção humana deve ser pensada no contexto das relações sociais observando-se o desenvolvimento histórico.

Para Gordilho e Galberte⁷⁴, um dos tópicos mais discutidos sobre a natureza da atividade tecnológica é se o conhecimento científico precede a sua aplicação prática pela tecnologia. A ciência descobre e desvenda as leis que governam a natureza e a tecnologia utiliza esses conhecimentos para a sua transformação. Segundo este esquema, a presença de conhecimentos científicos é que dá origem às descobertas tecnológicas.

Seria a diferença entre a atividade tecnológica (fundamentada em conhecimentos científicos) a e mera técnica artesanal (em que o conhecimento

⁷¹ GRINSUN, M. P. S. **Educação Tecnológica**: desafios e perspectivas. São Paulo: Cortez, 1999. p. 16.

⁷² VARGAS, op. cit., p. 17.

⁷³ ROMANO, op. cit., p. 48.

⁷⁴ GORDILHO, M. M.; GALBERTE, J. C. G. **Revista IberoAmericana de Educação**: Reflexiones sobre la educación tecnológica desde el enfoque CTS, n. 28. p. 17-59. Janeiro, 2002. p. 26.

experimental não existe e as práticas só se baseiam em intuições e na experiência de sucessivos ensaios e erros).

Gordilho e Galberte⁷⁵ pontuam que no livro *Meditación de la Técnica*, Ortega define três períodos de evolução entre a técnica e o ser humano:

A técnica do Azar: que vem dos homens primitivos, quando eles não tinham consciência do ato técnico como algo diferenciado dos demais atos da natureza.

A técnica do Artesão: quando aparecem especializadas de técnicas, na qual cada grupo de artesões era considerado portador de habilidades ancestrais, que são transmitidas de geração para geração. A técnica do artesão se aprende fazendo, porque nela não se discerne o momento da idealização do projeto em relação à execução do ato técnico. A consciência do caráter singular e diferenciada da técnica, própria do ser humano, se adquiriu na última fase.

A Técnica do Técnico: nela se considera a técnica como algo específico e separado das demais atividades humanas, algo a mais, que não se consegue individualmente e sim, que precisa de certo nível de organização. Nesta fase a execução se distingue com atos técnicos bem diferenciados, que correspondem aos especialistas, em que se sabe definir o que estará construindo.

É aí que começa a vinculação do saber não só pelo saber, mas do saber vinculado a resultados e que, necessariamente permita à sociedade uma melhoria de qualidade de vida. Ao fazer uma análise das novas tendências educacionais brasileiras, Kuenzer⁷⁶ argumenta que, quanto mais forte for o avanço das forças produtivas, mais a ciência se simplifica, fazendo prática e criando tecnologia; ao mesmo tempo a tecnologia se expande, tornando-se científica, transformando-se em uma nova cultura criando novos comportamentos, ideologias e normas.

Mesmo vinculando a tecnologia como uma ciência voltada para os resultados práticos, há que procurar entender-se a importância de seu caráter científico. Vargas⁷⁷ coloca a tecnologia depois do estabelecimento da ciência moderna e por ser uma cultura do saber, apesar de teórico, deve necessariamente ser verificada

⁷⁵ *ibid.*, p. 40.

⁷⁶ KUENZER, *op. cit.*, p. 36.

pela experiência científica. Neste contexto, tenta aproximar o saber teórico-científico ao fazer empírico da técnica.

A técnica desenvolvendo concomitantemente as metodologias científicas, gerando tecnologia e buscando seu caráter social e sua grande importância no desenvolvimento, no prolongamento e melhoria de vida dos seres humanos. Foi essa necessidade da sociedade que levou as empresas, já no início da década de 70, a buscarem com maior rapidez a inovação de processos e mesmo a criação de novos produtos, tudo isso para atender uma sociedade tão ávida de novidades e melhorias tecnológicas em suas vidas.

Neste contexto, Bastos⁷⁸ argumenta que a característica fundamental da educação tecnológica é “a de registrar, sistematizar, compreender e utilizar o conceito de tecnologia, histórico 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”.

Ressalta o autor que num contexto mais específico, a tecnologia pode ser entendida como a capacidade de perceber, compreender, criar, adaptar, organizar e produzir insumos, produtos e serviços, pois ela ultrapassa a dimensão puramente técnica, ao desenvolvimento experimental ou à pesquisa; ela envolve questões relacionadas à produção, qualidade, gerência, marketing, assistência técnica, vendas, dentre outras.

E tão importante quanto a colocação acima, há que se procurar entender como exemplifica Vargas⁷⁹, a necessidade de distinguir o momento da aquisição do conhecimento tecnológico, pelo estudo do tecnólogo ou pelo trabalho do pesquisador, do momento inteiramente econômico-industrial da introdução no mercado de um novo instrumento ou de um novo processo decorrente do saber tecnológico. Sabedores ainda de que é errônea a frase: “tecnologia é mercadoria que se compra quando não se tem, ou vende-se, quando se tem”.

⁷⁷ VARGAS, op. cit., p. 16.

⁷⁸ BASTOS, A. S. A. **A educação tecnológica**: conceitos, características e perspectivas. Educação e Tecnologia & Interação, Curitiba: PPGTE/CEFET-PR, 1998 a. Cap. 2, p. 32.

⁷⁹ VARGAS, op. cit., p. 17.

Bastos⁸⁰ argumenta que há necessidade de aproximar as funções e execuções, do técnico e do prático, e com isso diminuir o distanciamento entre o trabalho intelectual e o manual agregando as diversas atividades do sistema de produção.

Neste cenário qual a função do setor educacional? Como delimitar uma linha entre o interesse do mercado de trabalho e ao mesmo tempo poder formar um profissional capaz de refletir antes de executar a tarefa desejada. Para Bastos⁸¹, o processo educativo está a exigir uma série de transformações metodológicas, de abordagens técnicas e conceituais, bem como de costumes culturais.

2.3.2 A formação profissional e o mercado de trabalho

As Instituições de Ensino vem há muito tempo discutindo qual a melhor maneira de formatar as grades curriculares dos cursos por elas oferecidos. Com a edição da LBD 9.394 surgiu a necessidade de elaborar novas diretrizes curriculares nacionais. O que aconteceu com os cursos técnicos, cursos de tecnologia e com os cursos de engenharias?

Na outra ponta desse processo de formação dos alunos está a empresa, que se viu obrigada com o surgimento de novas tecnologias e principalmente o aumento da competitividade, que se tornou globalizada, a investir em capacitação e requalificação de seus colaboradores, como também, redimensionar suas fábricas no processo produtivo, criando assim novos postos de trabalho, bem como extinguindo outros.

Nesse sentido Laudares e Tomas⁸² argumentam que as mudanças no sentido de horizontalização da gestão, da redução das hierarquias, deslocam o trabalhador do seu posto de trabalho para o exercício de uma função e para o exercício de um conjunto de atividades múltiplas.

⁸⁰ BASTOS, op. cit., p. 15.

⁸¹ *ibid.*, p. 16.

Os autores declaram também, que a adaptação à nova configuração da fábrica flexível, global, informatizada, mais tecnicizada, define um novo lugar para o trabalhador, a partir daí, que sejam repensados os programas de formação e de qualificação profissional.

O MEC/SETEC demonstra esta preocupação e através da Proposta em Discussão editada em documento sobre as Políticas Públicas para a Educação Profissional e Tecnológica (2004), pode-se tirar algumas observações:

- A educação profissional e tecnológica, no Brasil, reveste-se cada vez mais de importância como elemento estratégico para a construção da cidadania e para uma melhor inserção de jovens e trabalhadores na sociedade contemporânea, plena de grandes transformações e marcadamente tecnológica;
- Diante de processos que encerram no seu âmago as tensas relações entre o trabalho, o emprego, a escola e a profissão. Tais relações resultam de emaranhadas redes de determinações, mediações e conflitos entre diferentes esferas da sociedade: econômica, social, política e cultural;
- Deve-se considerar que todo e qualquer sistema educacional está historicamente localizado e circunstanciado por fatores de ordem econômico-social e político-cultural, definindo contextos em que se situam os diferentes atores, demonstrando interesses diferenciados.

A proposta apresentada pelo atual governo federal para sociedade coloca a questão do atendimento das necessidades regionais como fator de desenvolvimento social localizado. Neste contexto cabe às Instituições de Ensino através da qualificação de seus docentes, parceria com a comunidade externa, buscar a readequação de seus currículos para melhoria dos serviços prestados, mesmo com todos os fatores de engessamento, seja a falta de autonomia para abertura de novos cursos em áreas diferenciadas das já existentes, contratação de novos docentes para atuar nestes novos cursos; falta de recursos financeiros para construção de novos laboratórios.

⁸² LAUDARES, J. B.; TOMAS, A. O técnico de escolaridade média no setor produtivo: seu novo lugar e suas competências. disponível em: <<http://www.anped.or.br/24/TO993480990699.doc>> acesso em: 07 mar. 2005

Entende Colenci⁸³ que toda mudança afeta diretamente o trabalho em sala de aula e deve estar em acordo ao planejamento do curso, voltado para as demandas temporais e as necessidades futuras atreladas à sociedade.

A autora propõe ainda a análise de três níveis a serem discutidos conforme segue:

Nível Estratégico: onde a universidade deve agir conforme as necessidades da sociedade e não por ela mesma. Através deste modelo é capaz de fazer um diagnóstico das necessidades sociais e posteriormente criar mecanismos de ação.

Nível Tático: em que os cursos ministrados se direcionam tanto para as necessidades sociais como para as necessidades de mercado. Não adianta a universidade ter uma boa proposta para as necessidades sociais, se não oferecer cursos que efetivamente forme profissionais aptos ao mercado.

Nível Operacional: Aqui a percepção do professor afeta diretamente o ambiente de sala de aula e conseqüentemente o curso e o próprio papel da universidade. O professor não deve tornar-se obsoleto, deve pensar e agir visando a formação social, ética e de cidadania vinculada a formação tecnológica.

Para Linsigemm e Bazzo⁸⁴ deve-se discutir algumas das questões que animam o debate sociológico e econômico acerca dos modelos de produção existentes e das qualificações que seriam necessárias para alguns níveis de formação.

Os autores colocam ainda as questões específicas das necessidades de qualificação de engenheiros e tecnólogos não estão dissociadas da lógica que sustenta a discussão em torno da temática da mudança de paradigma produtivo.

Neste sentido, deve-se entender as diferenças na formação dos técnicos, tecnólogos e engenheiros. Na tabela 5, Hruschka et al.⁸⁵ procuram diferenciar conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais editadas em 2002, o perfil técnico, científico, humanístico e empreendedor dos egressos dos CST e de Engenharia;

⁸³ COLENCI, A.T. **O ensino de engenharia como uma atividade de serviços:** a exigência de atuação em novos patamares de qualidade. São Carlos, 2000. Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Engenharia de Produção da Escola de Engenharia de São Carlos da USP. P. 117.

⁸⁴ LINSINGEM, I. v.; BAZZO, W. A. Novos modelos de produção e a formação do engenheiro: uma abordagem CTS. Disponível em: < http://www.emc.ufsc.br/~nepet/Artigos/Texto/Mod_Prod.htm.> Acessado em: 27 jun. 2005.

⁸⁵ HRUSCHKA, J, et al. **Estudo comparativo de graduações: tecnológico e engenharia.** Anais. XX Congresso de Ensino de Engenharia, Rio de Janeiro, set. 2003.

Tabela 5 Perfil do egresso para os Cursos de Tecnologia e Engenharia.

Perfil do Egresso	Tecnólogo	Engenheiro
Técnico-Científico	Específico	Generalista
Humanístico	Compreender e avaliar os impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias.	Compreender e aplicar a ética e a responsabilidade profissionais; Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental.
Empreendedor	Desenvolver a capacidade empreendedora e a compreensão do processo tecnológico, em suas causas e efeitos.	Avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia.

FONTE: COBENGE - HRUSCHKA, et al⁸⁶

Entre as principais características da formação dos tecnólogos citada pelos autores, destacam-se:

1. aplicação, desenvolvimento e difusão de tecnologias;
2. gestão de processos de produção de bens e serviços;
3. visão sistêmica, capacidade de contextualização dentro da sua grande área de atuação;
4. competência para inter-relacionar as bases tecnológicas, científicas e de gestão na busca de “soluções” tecnológicas;
5. capacidade de avaliação de impactos econômicos sociais e ambientais da incorporação de novas tecnologias;
6. capacidade para “pesquisa” e difusão de tecnologias.

Na avaliação dos autores os cursos de engenharia devem, independentes de suas modalidades, possuir em seu currículo um núcleo de conteúdos básicos com 30% da carga horária, um núcleo de conteúdos profissionalizantes e um núcleo de conteúdos específicos que caracterizem a modalidade.

Segundo ainda o Parecer 1362/2001 CNE/CES os Cursos de Graduação em Engenharia tem como perfil para esse egresso, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas

⁸⁶ id.

tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

Ainda sobre a formação do engenheiro, Linsigem e Bazzo⁸⁷ argumentam:

Que as instituições de ensino superior (principalmente as públicas) devem, por respeito aos objetivos institucionais e sociais, orientar a formação dos engenheiros para amplos setores da sociedade, não podendo limitar o campo de atuação desses profissionais, embora as especialidades já o façam implicitamente, há a conseqüente necessidade de uma formação que privilegie aspectos multifacetados do conhecimento especializado e também aspectos de formação geral.

Os desafios que atualmente se enfrentam na formação de engenheiros, tecnólogos e técnicos em termos das implicações da ciência e da tecnologia extrapolam o campo das abordagens puramente técnicas. Entretanto, em linha geral, grande parte das tentativas de se traçar novos caminhos para o ensino ainda hoje se baseia numa adaptação linear ao sistema produtivo industrial, com pouca preocupação de entender este cenário, seu modelo e sua eficiência. Esta compreensão parece dominar as discussões entre os responsáveis por tais tarefas. Porém, pelo que foi possível constatar, as providências adotadas parecem ainda não ter profundidade suficiente para um ataque efetivo ao problema.

2.3.3 Formar para o trabalho ou formar o cidadão para o social

Como já abordado na pesquisa, a vinculação da educação profissional com o atendimento do mercado de trabalho está explícita durante toda a história dessa modalidade educacional no Brasil. Sendo atualmente os CST uma modalidade de

⁸⁷ LINSINGEM, I. v.; BAZZO, op. cit.

educação profissional, cabe a estes atender os anseios da sociedade no que diz respeito à formação de mão de obra qualificada.

Para Bastos⁸⁸, os CST nem sempre conseguiram estrutura para definir um perfil profissiográfico adequado, por vezes devido aos avanços tecnológicos, por vezes às necessidades regionais. A falta de contato com as empresas, na área desses cursos, ainda é realizada de forma isolada e sem um planejamento adequado.

No entendimento do autor não se trata de vincular o plano dos cursos às necessidades e interesses dos setores produtivos, mas através de parcerias bem definidas, buscar nelas experiências e principalmente a concentração de conteúdos tecnológicos existentes nestes ambientes, para auxiliar na formação das estruturas desses cursos.

Uma das dificuldades de afirmação dos CST no passado foi o fato de não se ter conseguido firmar uma parceria consistente com o setor produtivo, pois os alunos que procuravam esses cursos estavam mais interessados em obter um diploma de curso superior, e não se tornar um profissional competente na área de concentração dos mesmos.

A legislação atual e novamente quando da criação dos primeiros CST na década de 70, habilita esses cursos ao *status* de ensino superior. Criando a expectativa dos alunos que os procuram, não só a inserção no mercado de trabalho, mas que essa inserção há de vir acompanhada de uma ascensão social.

Na visão de Peterossi⁸⁹, já nos anos 70, houve mudanças nas expectativas dos alunos de que o curso superior pudesse ter uma relação a conhecimentos, valores, habilidades, relacionamento com o social e o econômico.

Como mostra a autora, a procura por essa modalidade educacional foi muito acelerada. As estatísticas apresentam um crescimento de 1973 a 1979, no número de inscritos nos vestibulares; somente na FATEC-SP, aumentou 275% o número de

⁸⁸ BASTOS, op. cit., p. 28.

⁸⁹ PETEROSSO, op. cit., p. 69

inscritos nos processos de seleção. De 1978 a 1979 o aumento foi na ordem de 65%, num total de 4.094 candidatos a mais.(Peterossi)⁹⁰

Não muito diferente, os dados do INEP já apresentados nesta pesquisa sobre a realidade atual desses cursos, mostram também um aumento significativo de procura por eles como se pode verificar: entre 2000 e 2002 o número de matrículas nos cursos de tecnologia passou de 63.046 para 81.348, um crescimento de 29%. Já o número de concluintes aumentou de 10.674, em 1999, para 12.673, um incremento de 18,7%.

2.3.4 Novo Profissional para a Sociedade

Os números apresentados suscitam a preocupação de como apresentar à sociedade o novo profissional egresso dos atuais CST. São necessárias ações internas das Instituições de Ensino que aplicam esta modalidade de ensino, desde a qualificação do corpo docente, melhoria dos laboratórios, até a aproximação com o mercado de trabalho para melhor enquadrar este novo profissional a suas necessidades e aos anseios dos alunos egressos.

Para Peterossi⁹¹, a maior aproximação entre os Cursos de Tecnologia e o mercado de trabalho permite a profissionalização, a empregabilidade e o desempenho de variadas funções no campo da formação do aluno.

O novo paradigma das grades curriculares caracteriza-se por aproximar as competências desejáveis para o desenvolvimento do indivíduo daquelas necessárias à inserção deste no processo produtivo. Portanto os educadores devem buscar desenvolver as competências básicas tanto para o exercício da cidadania como para o desempenho de atividades profissionais.

⁹⁰ *ibid.*, p. 74

⁹¹ PETEROSSO, H. G. **O tecnólogo e o mercado de trabalho**: acompanhamento dos alunos egressos da Fatec-SP. São Paulo: FAT – Fundação de Apoio à Tecnologia, 1999. p. 111.

Este perfil é descrito por Romano⁹², como o trabalhador, para este novo mundo, deve possuir um conhecimento que lhe possibilite ser criativo e permita visualizar o contexto da produção numa visão globalizada, formando uma força capaz de compreender as novas situações, sendo capaz de inovar, para o aproveitamento das oportunidades.

Salienta ainda que esse profissional deve ser empreendedor, buscar se antecipar aos acontecimentos e participar de forma efetiva não só do processo, mas também de seu aperfeiçoamento.

Contudo é necessário ter uma visão da realidade encontrada por esse profissional e sua inserção no mercado de trabalho. Tal preocupação já foi motivo de uma pesquisa realizada por Peterossi⁹³, envolvendo 1.122 alunos egressos dos Cursos de Tecnologia da FATEC-SP; o instrumento utilizado foi um questionário, que deveria ser respondido pelo próprio pesquisado.

Numa análise realizada em estudo apresentado, as principais características podem ser sintetizadas da seguinte forma:

- I. Quanto à profissão do tecnólogo, os dados apontam que os alunos estão preparados para exercer as atividades laborais correspondentes à sua formação superior. No entanto a maioria ocupa cargos com denominação diferente ao título de seus diplomas. Outro dado interessante: mesmo fazendo restrições à profissão de tecnólogo, os ex-alunos, destacam a boa formação recebida e se dizem satisfeitos com as atividades profissionais desempenhadas.
- II. A renda dos ex-alunos, de uma forma geral, mantém-se numa mesma faixa para as funções desempenhadas em empresas de mesmo porte e tipo (anos 90, a renda média mensal estimada em reais foi de R\$1.531). Apresenta ainda que o desempenho de função ou cargo com a denominação tecnólogo é pouco freqüente.
- III. A análise da trajetória profissional mostra que a maioria ingressou no mercado de trabalho ainda durante o seu curso. Ao término dele, a

⁹² ROMANO, op. cit., p. 4.

⁹³ PETEROSSO, op. cit., p. 17

experiência profissional, o esforço próprio e a origem escolar permitem a inserção no primeiro emprego com facilidade. Há também um nítido crescimento profissional, em desempenho e salário, e as funções desenvolvidas guardam um grau de autonomia, em cargos de primeiro e segundo escalão.

IV. Quanto a Características do Mercado Empregador: para a maioria dos pesquisados, é a empresa nacional privada. A indústria e serviços são os setores de atividade das empresas de respectivamente 40,07% e 35,62% dos ex-alunos pesquisados. Os dados sobre o ramo do setor onde o pesquisado desempenha suas atividades na empresa apontaram uma expressiva concentração no ramo correspondente à formação acadêmica.

Ao concluir a pesquisa, Peterossi⁹⁴ sustenta o acompanhamento sistemático do aluno egresso como um dos instrumentos de fortalecimento institucional no cumprimento de seu papel social.

O Tribunal de Contas da União⁹⁵ (TCU) apresentou um Relatório de Execução de Auditoria de Natureza Operacional, no CEFET-PR em agosto de 2004, objetivando verificar a economia, eficiência e eficácia na aplicação dos recursos destinados às áreas de ensino, pesquisa e extensão da instituição. Alguns pontos deste relatório merecem ser citados, como segue:

- I. Em linhas gerais, observa-se que os engenheiros têm um menor interesse ou necessidade de prosseguir nos estudos, e quando o fazem, optam tipicamente por um curso de pós-graduação. Os tecnólogos, em comparação, demonstraram um maior interesse em buscar um aprimoramento acadêmico adicional, mesmo que a partir da realização de um outro curso de nível superior. Entretanto, o percentual de egressos que efetivamente continuam os estudos é bastante similar em ambas as categorias (52% dos engenheiros e 50% dos tecnólogos);

⁹⁴ *ibid.*, p. 113

⁹⁵ BRASIL, Tribunal de Contas da União. **TC n. 015.672/2002-5**. Secretaria de Controle Externo do Estado do Paraná - período de execução: 24/05/2004 a 14/06/2004. Curitiba – Paraná.

- II. Foi constatado que 90,2% dos entrevistados encontram-se empregados, sendo que 63,7% dentre os que se encontram empregados atuam na sua área específica de formação. Em termos gerais, foi observada uma notável similaridade entre engenheiros e tecnólogos quanto à absorção no mercado de trabalho em relação à área de formação;
- III. Observa-se, que a situação do tecnólogo na busca do primeiro emprego não difere muito da do engenheiro, não se confirmando os temores de que poderia haver uma dificuldade acentuada ou generalizada na obtenção de emprego por parte desses egressos;
- IV. Os tecnólogos entrevistados concorreram a um número médio de 7,4 propostas de empregos, sendo que 86% deles não eram originalmente oferecidos a tecnólogos, mas sim para técnicos ou para os engenheiros e outros profissionais de nível superior;
- V. Com relação ao tratamento dispensado pelas empresas aos tecnólogos que concorreram a vagas para engenheiros e outras de nível superior, 70% dos entrevistados disseram que as empresas geralmente demonstram resistência para a contratação, contra 30% que perceberam um tratamento equivalente. Nenhum dos entrevistados afirmou que as empresas parecem dar preferência ao tecnólogo.

Outro ponto levantado pelo relatório enfatiza a busca pelos tecnólogos de seu espaço no mercado de trabalho que detém pouco conhecimento sobre o seu perfil profissional; a oferta de emprego é fortemente dirigida para as habilitações mais tradicionais de técnicos e engenheiros, sendo que, em empregos oferecidos para estes últimos, é comum a resistência na contratação de tecnólogos mesmo para funções a que estariam capacitados a exercer.

Na compreensão de Vitorette⁹⁶, os CST devem se relacionar com o mercado, com objetivo de captar e aprender novas tecnologias, porém nunca submeter-se aos interesses do mercado, que na maioria das vezes visa exclusivamente o lucro.

⁹⁶ VITORETTE, op. cit., p. 108.

Observa-se na argumentação acima, a questão da submissão da instituição de ensino às necessidades e interesses do mercado produtivo. Para muitos as instituições voltadas à Educação Profissional no Brasil, são excessivamente submissas a este setor, deixando muitas vezes que o mercado dite os caminhos destas instituições.

No entendimento de Lima Filho⁹⁷ a aceitação social dos referidos cursos e da habilitação dos futuros profissionais resulta insuficiente a argumentação dos reformadores de que estes cursos – por sua concepção flexível, calcados nas demandas imediatas do mercado de trabalho, de curta duração e com saídas intermediárias – seriam mais adequados aos anseios dos estudantes.

Em contrapartida, se analisar o Decreto nº 87.310, de 21 de junho de 1982, que regulamenta a Lei sobre a transformação das Escolas Técnica Federais em CEFET's, é evidente que esta aproximação não é só um acaso, mas é uma obrigação institucional. São características destas instituições segundo Art. 3º do referido decreto em seus incisos:

- II. ensino superior como continuidade do ensino técnico de 2º grau, diferenciado do sistema universitário;
- III. acentuação na formação especializada, levando-se em consideração tendências do mercado de trabalho e do desenvolvimento.⁹⁸

Atualmente através do Decreto nº 5.224 de 1º de outubro de 2004, novamente o governo vem reafirmar este estreito relacionamento com o setor produtivo, em conformidade com o Art. 2º, onde:

os CEFET's têm por finalidade formar e qualificar profissionais no âmbito da educação tecnológica, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, para os diversos setores da economia, bem como realizar pesquisa aplicada e promover o desenvolvimento tecnológico de novos processos, produtos e serviços, em estreita articulação com os setores produtivos e a sociedade, especialmente de abrangência

⁹⁷ LIMA FILHO, op. cit., p. 41-53

⁹⁸ CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO PARANÁ. **Legislação do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná**. Decreto nº 87.310, 21 de junho de 1982. Divisão de Recursos Didáticos do CEFET-PR. Curitiba. **PPGEP – Gestão Industrial (2005)**

local e regional, oferecendo mecanismos para a educação continuada.⁹⁹

A responsabilidade de uma instituição de ensino é com a formação integral de seus discentes e não acaba quando estes concluem sua formação acadêmica. Cabe à instituição realizar pesquisas e buscar mecanismos de acompanhamento dos egressos com objetivos claros de melhorar sua formação acadêmica.

2.3.5 O Tecnólogo e a regulamentação da profissão

Ainda existe problema quanto ao reconhecimento do tecnólogo pelos conselhos reguladores de classe. No Brasil, cabe ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA) definir as atribuições profissionais dos egressos formados nas diferentes modalidades destes cursos em nível superior e em nível médio, para fins de fiscalização de seu exercício profissional.

A resolução nº 218¹⁰⁰ do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA) discrimina dezoito atividades para o exercício profissional do engenheiro, tecnólogo e técnico dentro das áreas já citadas. Esta resolução foi editada no ano de 1973 e leva em consideração a Lei nº 5.194 de 24 de dezembro de 1966¹⁰¹. Sobre a regulamentação dos tecnólogos ela apresenta dois artigos:

Art. 19 - Compete ao ENGENHEIRO TECNÓLOGO DE ALIMENTOS:

I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes à indústria de alimentos; acondicionamento, preservação, distribuição, transporte e abastecimento de produtos alimentares; seus serviços afins e correlatos.

⁹⁹ BRASIL Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto n. 5.224 de 1º de outubro de 2004**. Dispõe sobre a organização dos Centros Federais de Educação Tecnológica e dá outras providências. Brasília, 1º de outubro de 2004.

¹⁰⁰ CONSELHO NACIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA. **Resolução n. 218**, de 29/06/1973. Dispõe sobre as atividades de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Diário Oficial da União, Rio de Janeiro, 31 de jul. 1973.

¹⁰¹ CONSELHO NACIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA. **Lei n. 5.194**. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 27 dez. 1966.

Art. 23 - Compete ao TÉCNICO DE NÍVEL SUPERIOR ou TECNÓLOGO:

I - o desempenho das atividades 09 a 18 do artigo 1º desta Resolução, circunscritas ao âmbito das respectivas modalidades profissionais;

II - as relacionadas nos números 06 a 08 do artigo 1º desta Resolução, desde que enquadradas no desempenho das atividades referidas no item I deste artigo.

Passados treze anos, o CONFEA edita uma nova Resolução nº 313, de 26 de setembro de 1986, que dispõe sobre o exercício profissional do tecnólogo, baseando-se na Lei nº 5.540/68, que permitia a criação de cursos superiores de curta duração, e assegura aos profissionais tecnólogos, em suas diversas modalidades para o exercício profissional, as atribuições abaixo:

Atividade 09 - Elaboração de orçamento;

Atividade 10 - Padronização, mensuração e controle de qualidade;

Atividade 14 - Condução de trabalho técnico;

Atividade 15 - Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;

Atividade 16 - Execução de instalação, montagem e reparo;

Atividade 17 - Operação e manutenção de equipamento e instalação;

Atividade 18 - Execução de desenho técnico.

Atualmente tramita na Coordenadoria de Câmaras Especializadas de Engenharia Elétrica (CCEEE)¹⁰² uma revisão da resolução 218, visando melhorar a fluidez do texto, adequar os termos à legislação profissional e pacificar as diversas categorias que demonstram insatisfação com o texto proposto originalmente.

No referente aos tecnólogos está o autor da proposta Engenheiro Eletricista Paulo Sérgio Walenia / CREA-PR, que enfatiza:

¹⁰² CONSELHO NACIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA. **Revisão da resolução n. 218** – uma nova proposta coordenadoria de câmaras especializadas de engenharia elétrica. Março, 2005.

Conforme estabelecido pela LDB e nos diversos pareceres disponíveis verifica-se que o profissional denominado Tecnólogo é um especialista em determinada área do conhecimento, podendo possuir amplas atribuições nesta área. O curso de Tecnologia é considerado como graduação plena possibilitando a este profissional acesso irrestrito a pós-graduação e por conseqüência verifica-se que este é um profissional capacitado para pesquisa e para a concepção (projeto) exigindo do sistema CONFEA/CREA's um novo paradigma em relação aos seus egressos.

A questão sobre as atribuições dos profissionais tecnólogos vem provocando os Conselhos Regionais, as Instituições de Ensino e principalmente os egressos destes cursos, e como já se viu esta clientela aumentou consideravelmente nos últimos tempos. Porém isso não foi detectado durante as entrevistas. Cabe ressaltar que os responsáveis pelas informações ocupam cargos de liderança dentro das empresas e participam efetivamente dos planejamentos e decisões internas.

3 A PESQUISA DE CAMPO

3.1 METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS

Em virtude dos objetivos estabelecidos, pode-se classificar esta pesquisa como exploratória. Para Gil¹⁰³, as pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias, tendo em vista, a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores.

Neste enfoque e considerando-se que a revisão da literatura realizada no capítulo anterior auxiliou na compreensão histórica dos CST e sua trajetória pela educação profissional do país, bem como a implantação desses cursos no CEFET-PR, decidiu-se ir a campo com o objetivo de entender a dimensão da compreensão e aceitação que as empresas têm sobre o novo profissional formado nos referidos cursos.

Conforme aborda Gil¹⁰⁴, pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de criar uma visão geral, de tipo aproximativo, sobre determinado problema fato; quando o tema escolhido é pouco explorado, tornando-se difícil formular hipóteses precisas e operacionalizáveis.

Para o autor o papel fundamental da hipótese na pesquisa é sugerir explicações para os fatos, podendo ou não se chegar à solução para o problema. A hipótese pode ser verdadeira ou falsa, mas, se bem elaborada, conduz à verificação empírica.

Partindo deste pressuposto, a hipótese preliminar do trabalho é que existe no âmbito do setor produtivo da RNP, espaço para atuação de profissionais formados nos CST.

¹⁰³ GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. – 5.ed. – São Paulo: Atlas, 1999. p. 43.

¹⁰⁴ *ibid.*, p. 56.

Sendo a abordagem desta pesquisa qualitativa, Oliveira¹⁰⁵ discorre que o tratamento qualitativo dado a uma pesquisa apresenta-se de forma adequada para entender a relação de causa e efeito do fenômeno e conseqüentemente chegar à sua verdade e razão.

Para Oliveira¹⁰⁶, as pesquisas que se utilizam da abordagem qualitativa podem descrever mais facilmente a complexidade de certas variáveis, além de compreender e classificar processos dinâmicos experimentados por grupos sociais, contribuindo no processo de mudanças ou formação de opinião.

Para a seleção das empresas utilizou-se um questionário de pesquisa que objetivou proporcionar um levantamento de informações quantitativas acerca de diversas questões, tais como o número de profissionais formados nos cursos técnicos, de tecnologia e engenharia que atuam nas empresas, as necessidades da empresa por esses profissionais; o enquadramento deles no plano de cargos e salários da empresa, além de investigar se há nas empresas estagiários dos CST e se elas têm intenção na contratação desse estagiário.

A seleção das empresas foi realizada a partir de informações selecionadas pelo CEFET-PR através de sua Gerência de Relações Empresarias (GEREC), que utilizou um cadastro *e-mail* de 60 empresas de sua mala direta. Do total de questionários enviados obteve-se o retorno de 32 empresas, o que representa um total de 53,33% de respostas.

Num segundo momento da pesquisa de campo, partiu-se para a escolha da amostra para entrevista qualitativa que foi intencional em virtude do maior número de tecnólogos trabalhando nas médias e grandes empresas da região. Entre as empresas pesquisadas optou-se para a realização da entrevista por três empresas de médio porte e três de grande porte, considerando-se também as que detinham em seus quadros de funcionários um número maior de tecnólogos.

Para definição dos entrevistados deu-se preferência a pessoas que pudessem contribuir com os questionamentos da pesquisa. Definiu-se então por entrevistar no

¹⁰⁵ OLIVEIRA, S. L. **Tratado de metodologia científica**: projetos de pesquisas, TGI, TCC, Monografias, Dissertações e Teses. São Paulo: Pioneira, 2001. p. 116.

¹⁰⁶ *ibid.*, p. 117.

Bloco I – Necessidade da empresa por profissionais formados nos CST, uma pessoa do Recursos Humanos. E no **Bloco II** – Atuação do profissional formado nos CST, uma pessoa de liderança das áreas de produção na empresa. Após a confirmação do colaborador por *e-mail*, programou-se a visita para efetuar a entrevista.

O protocolo de entrevista (Apêndice 1) foi elaborado tomando por base o marco teórico; o questionário de pesquisa aplicado nas empresas da região; o caminho percorrido pelo pesquisador numa instituição de educação profissional e os objetivos da pesquisa.

A pesquisa pode ser definida como um estudo de caso. Para Yin¹⁰⁷, o estudo de caso contribui, de forma inigualável, para a compreensão que se tem dos fenômenos individuais, organizacionais, sociais e políticos.

Num contraponto, Yin¹⁰⁸ aborda que existe uma preocupação de alguns autores sobre a utilização do estudo de caso, posto que algumas vezes, o pesquisador pode ser negligente e permitir evidências equivocadas ou visões tendenciosas para influenciar o significado das descobertas e das conclusões.

Outra consideração feita pelo autor é que freqüentemente as pessoas confundem o estudo de caso com a pesquisa do estudo de caso, pois no ensino, a matéria-prima do estudo de caso pode ser deliberadamente alterada para ilustrar uma determinada questão de forma mais efetiva.

Não menos importante para a realização de um estudo de caso é como será realizada a coleta de dados, e principalmente, se o pesquisador está preparado para realizar a tarefa e se possui habilidade para realizá-la. Yin¹⁰⁹ cita uma lista de habilidades comumente exigidas para aplicar um estudo de caso:

- I. ser capaz de fazer boas perguntas e interpretar as respostas;

¹⁰⁷ YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre, 2001. p. 21.

¹⁰⁸ *ibid.*, p. 28.

¹⁰⁹ *ibid.*, p. 81.

- II. ser um bom ouvinte e não se deixar enganar por ideologias próprias e preconceitos;
- III. ser capaz de se adaptar e ser flexível, de forma que as situações encontradas possam ser vistas como oportunidades, não ameaças;
- IV. ter noção clara das questões que estão sendo estudadas, e
- V. ser imparcial em relação a noções preconcebidas, incluindo aquelas que se originam de uma teoria, e estar atento a provas contraditórias.

Conforme já citada, a técnica escolhida para a coleta de dados foi a entrevista individual semi-estruturada. Sobre o assunto, Gil¹¹⁰ argumenta que as entrevistas por pautas apresentam certo grau de estruturação, pois estabelecem uma relação de pontos de interesse a ser explorados pelo entrevistador. Coloca também que as pautas devem ser ordenadas e guardarem uma certa relação entre si. Enfatiza ainda que embora o entrevistado possa falar livremente, quando este se afasta do tema, o entrevistador deve intervir, de modo sutil, para preservar a espontaneidade do processo.

Na compreensão de Yin¹¹¹, as entrevistas são uma das mais importantes fontes de informação para um estudo de caso. Aponta que é comum que elas sejam conduzidas de forma espontânea, de modo a permitir que o entrevistador indague o respondente-chave sobre os fatos de maneira tal que leve a dar sua opinião sobre determinados eventos.

As entrevistas para esta pesquisa foram gravadas, depois transcritas literalmente, e enviadas ao entrevistado para análise e validação. Yin¹¹² assevera que esta técnica fornece uma expressão mais acurada de qualquer entrevista do que qualquer outro método, mas adverte que um gravador não deve ser utilizado quando:

- I. o entrevistado não permite seu uso ou sente-se desconfortável em sua presença;

¹¹⁰ GIL, op. cit., p. 120.

¹¹¹ YIN, op. cit., p. 112.

¹¹² *ibid.*, p. 114

- II. não há um planejamento claro para transcrever ou se escutar sistematicamente o conteúdo da fita;
- III. o pesquisador não domina o aparelho de modo a causar distração durante a entrevista; ou
- IV. o pesquisador acha que o gravador é uma maneira de substituir o ato de ouvir atentamente o entrevistado durante a entrevista.

Na análise dos dados coletados pela entrevista utilizou-se como referência os passos citados por Gomes¹¹³, que aponta algumas considerações iniciais a serem verificadas na fase de análise:

- I. estabelecer uma compreensão dos dados levantados;
- II. confirmar ou não os pressupostos da pesquisa;
- III. responder às questões formuladas e ampliar o conhecimento sobre o assunto, articulando-o ao contexto cultural do qual faz parte.

Para atender aos objetivos propostos na pesquisa e melhor compreensão dos conteúdos das entrevistas, surgiram três categorias dos dados levantados pelos entrevistados: a) necessidade das empresas por tecnólogos; b) O perfil profissional do tecnólogo e sua atuação dentro da empresa e c) O tecnólogo, o técnico e o engenheiro dentro do organograma empresarial.

3.2 RESULTADOS

3.2.1 Análise do Questionário de Pesquisa

O questionário aplicado procurou determinar a classificação econômica das empresas, para isso foi utilizado o parâmetro do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística –IBGE/2005, apresentando a seguinte classificação: 50% de micro e

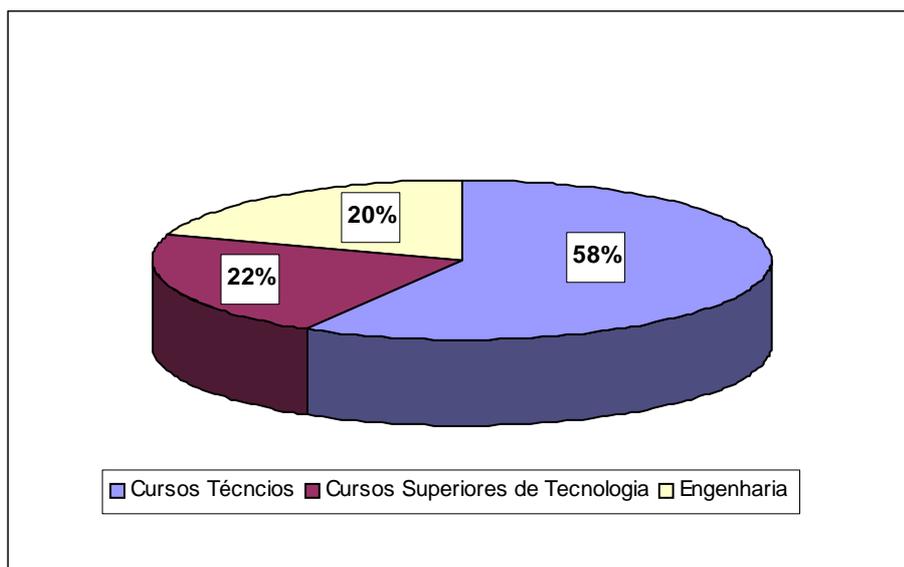
¹¹³ GOMES, R. **Análise de dados em pesquisa qualitativa**. In: MINAYO, M. C. S..Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 14. ed. Petrópolis: vozes, 1999. 80 p.

pequenas empresas, 29% de empresas de porte médio, e 21% de grandes empresas.

3.2.1.1 Nível de formação de empregados nas empresas

O questionário de pesquisa procurou levantar o número de empregados nas empresas pesquisadas e sua formação nos cursos de educação profissional e tecnológica. Do total de empregados, constatou-se três linhas básicas, a saber: cursos técnicos, CST e de engenharia. O gráfico 3 apresenta que dentre estes 58% têm formação técnica, 22% são tecnólogos e 20% formaram-se em cursos de engenharia.

Gráfico 3 Nível de formação dos empregados nas empresas pesquisadas

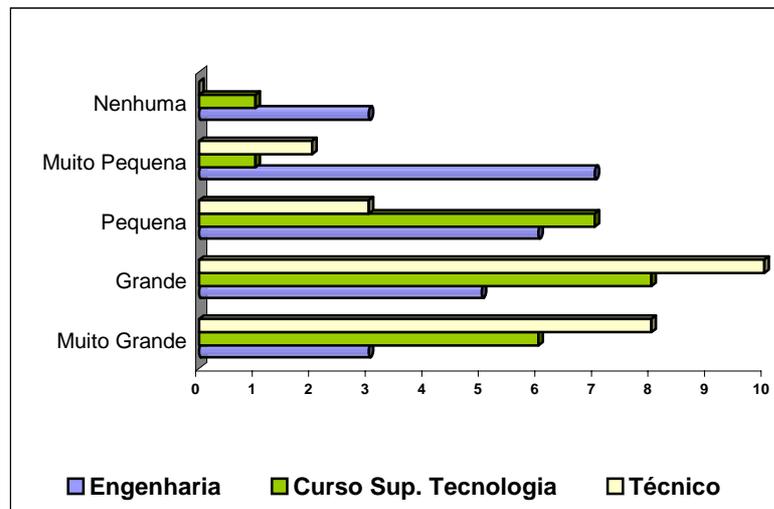


FONTE: DADOS TRABALHADOS PELO AUTOR

3.2.1.2 Necessidade das empresas por empregados formados nos cursos

A afirmação sobre a maior necessidade das empresas pesquisadas por profissionais formados nos cursos técnicos, é evidenciada conforme mostra o gráfico 4. Entre essas empresas a grande maioria assinalou como **muito grande e grande** a necessidade desse profissional.

Gráfico 4 Necessidade das empresas pesquisadas por profissionais formados nos Cursos das Áreas Tecnológicas



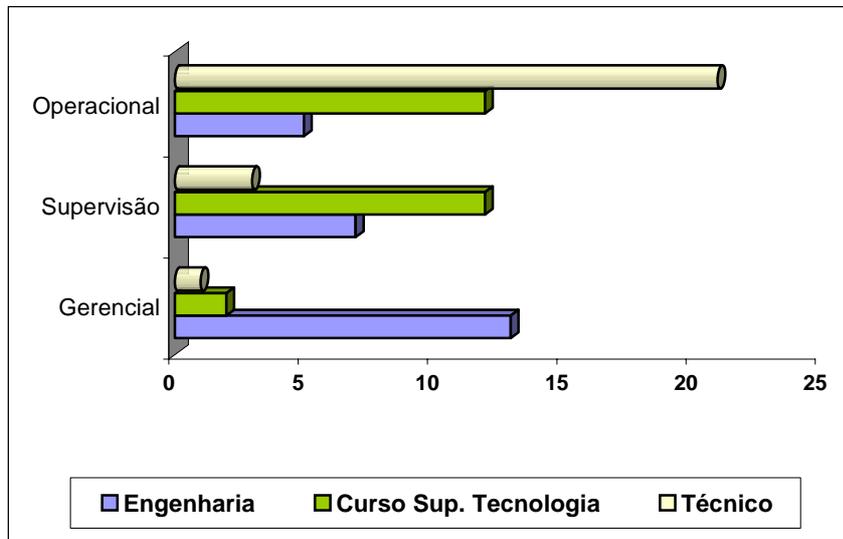
FONTE: DADOS TRABALHADOS PELO AUTOR

Assevera-se nesse questionamento que houve uma diferença entre a necessidade dos profissionais formados nos cursos de tecnologia e de engenharia. Na soma das respostas dos itens, muito grande e grande, tem-se quatorze, que equivale a 64% respostas para os tecnólogos e oito para os engenheiros, equivalente a 36% na soma dos dois itens. Outra constatação é na soma dos itens, muito pequena e nenhuma os engenheiros receberam dez respostas, enquanto os tecnólogos apenas duas.

3.2.1.3 Cargo exercido nas empresas pelos profissionais formados nos cursos

O nível ocupacional que o técnico, tecnólogo e engenheiro ocupa nas empresas pesquisadas é ilustrado no gráfico 5. É importante salientar que nas respostas apresentadas poderia ser assinalado mais de um nível ocupacional.

Gráfico 5 Cargo exercido nas empresa pelos profissionais formados nos Cursos das Áreas Tecnológicas



FONTE: DADOS TRABALHADOS PELO AUTOR

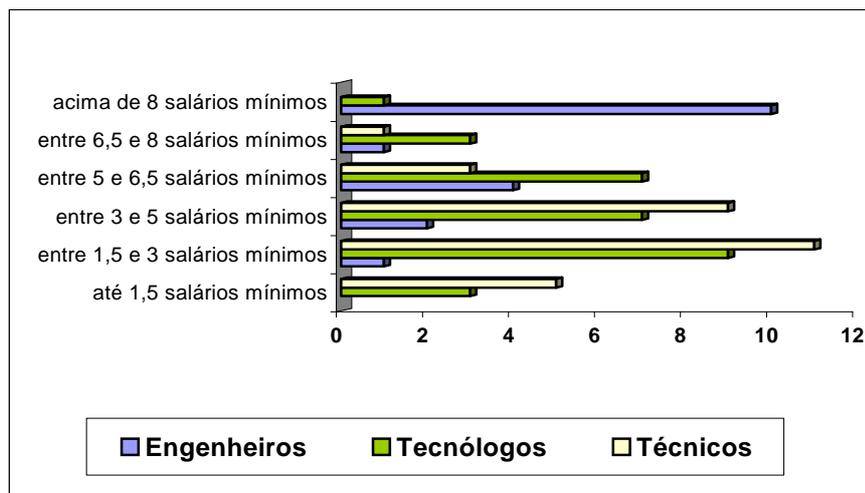
Nas respostas apresentadas os engenheiros em 52% dos casos ocupam cargos de nível gerencial, 28% desses profissionais ocupam cargos em nível de supervisão e apenas 20% deles estão em cargos em nível operacional. Entre os tecnólogos existe uma divisão em nível de ocupação nas empresas pesquisadas de 46% tanto de cargos ocupados em nível de supervisão, quanto para os de nível operacional, restando apenas 8% desse profissional com atuação em nível gerencial. Já os profissionais formados em cursos técnicos, em sua maioria, ou seja, 84% ocupam cargo em nível operacional, sendo que 12% deles exercem cargos em nível de supervisão e apenas 4% ocupam cargo de gerentes.

Na análise das respostas observa-se que os cargos de gerentes são ocupados em sua maioria por engenheiros, os cargos em nível operacional são ocupados pelos técnicos, ficando os tecnólogos com atuação em cargos de nível de supervisão e operacional.

3.2.1.4 Faixa salarial do profissional dentro das empresas em salários mínimos

Os resultados apresentados no gráfico 6, pontuam a questão salarial dos empregados formados nos cursos técnicos, de tecnologia e de engenharia que atuam dentro das empresas pesquisadas. É importante postular que das 32 empresas pesquisadas 12 não apresentaram os salários pagos aos profissionais tecnólogos, constatando-se que em algumas não há o profissional trabalhando e outras optaram em não fornecer essa informação. O mesmo se repetindo em 11 empresas no caso dos engenheiros e sete empresas com os profissionais de nível técnico.

Gráfico 6 Faixa salarial nas empresas pesquisadas dos profissionais formados nos Cursos das Áreas Tecnológicas



FONTE: DADOS TRABALHADOS PELO AUTOR

A questão salarial do profissional formado em engenharia é bem mais definida: 55% das empresas pagam salário acima de oito salários mínimos e apenas 6,5% pagam salários inferiores a cinco salários mínimos com apresenta o gráfico 6.

Entre os técnicos existe uma divisão de um e meio salários mínimos até oito salários mínimos sendo que 38% dos profissionais recebem salários entre um e meio a três salários mínimos, e 31% salários entre três a cinco salários mínimos. Apenas 10% desses profissionais recebem salários entre seis e meio a oito salários mínimos.

O mesmo acontecendo entre os tecnólogos, sendo o percentual diferente: 10% recebem salários até um e meio salários mínimos; 30% recebem salários entre um e meio a três salários mínimos; 23% entre três a cinco salários mínimos; 23% recebem salários entre cinco a seis e meio salários mínimos; 10% desses profissionais recebem salários entre seis e meio a oito salários mínimos e 3% recebem salários acima de oito salários mínimos.

A comparação entre os salários recebidos pelos profissionais nas empresas pesquisadas pontua para uma definição quanto ao salário a ser pago aos profissionais formados nos cursos de engenharia, a maioria recebe salários acima de oito salários mínimos. Aos profissionais formados nos cursos técnicos também fica evidenciado que a média salarial paga é de um e meio a cinco salários mínimos. Já entre os tecnólogos ainda não se tem definida uma faixa salarial.

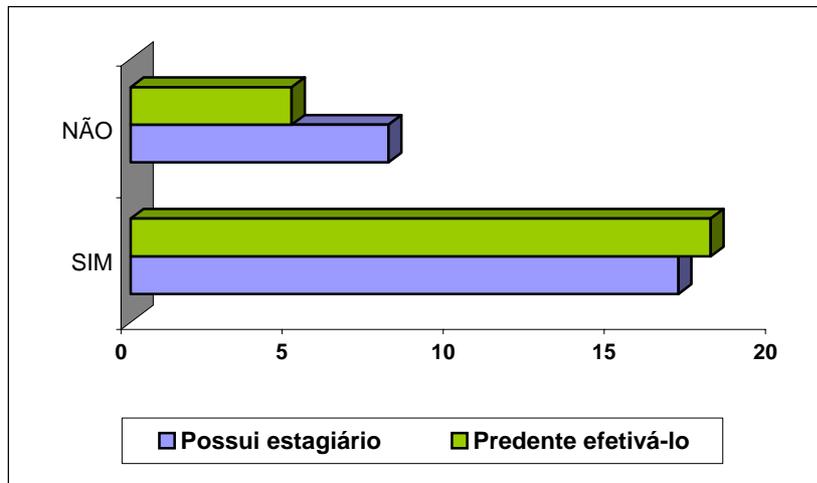
3.2.1.5 Interesse das empresas na efetivação dos estagiários

Na pesquisa procurou-se detectar se existe nas empresas, estagiários dos CST, e também, se há por parte da empresa interesse na contratação destes. A manifestação de interesse ou não de efetivar os estagiários como colaboradores no futuro é apresentado no gráfico 7.

Na análise do gráfico 7 pode-se observar que existe em 68% das empresas pesquisadas o estagiário dos cursos superiores de tecnologia e 78% destas empresas pretendem efetivar esses estagiários e 22% não pretendem.

O questionário de pesquisa apresentou algumas opções a serem assinaladas pelas empresas quando da intenção de não contratar os estagiários.

Gráfico 7 Interesse das empresas pesquisadas na efetivação de estagiários dos Cursos Superiores de Tecnologia



FONTE: DADOS TRABALHADOS PELO AUTOR

Cita-se algumas observações assinaladas pelas empresas: não tem estagiário, mas pretende contratar; os estagiários já são funcionários e um está sendo avaliado; o quadro já está completo; não faz parte do plano de carreira da empresa; prefere a efetivação direta sem o estágio. Mesmo as empresas que responderam negativamente à questão da contratação dos estagiários, só uma, efetivamente não possui, no plano de carreira da empresa, a vaga para o profissional formado nos CST.

3.2.1.6 Considerações do questionário aplicado nas empresas

As informações levantadas na pesquisa ilustram as necessidades das empresas da RNP por profissionais formados em curso de nível técnico, CST e de cursos de engenharia; quais os cargos ocupados por estes profissionais; média salarial recebida por eles; além de verificar se as empresas estão celebrando convênios de estágio com estudantes dos CST, e se há o interesse na contratação deste profissional.

Os resultados da pesquisa sustentam a afirmação sobre a maior necessidade das empresas pesquisadas por profissionais formados nos cursos técnicos. Entre os profissionais tecnólogos e engenheiros vale ressaltar que na soma dos itens de

necessidade “**grande e muito grande**” 64% das empresas tiveram preferências pelos tecnólogos.

A análise da ocupação de cargos traz claramente uma definição para a categoria funcional dos engenheiros em nível de gerenciamento nas empresas, os profissionais formados nos cursos técnicos ocupam cargos de nível operacional, ficando os tecnólogos com atuação em nível de supervisão e operacional.

Mesmo não havendo uma definição dentro das empresas na ocupação de cargos como nos salários pagos aos profissionais tecnólogos, as dificuldades no reconhecimento desse profissional, é de alguma forma justificada, pelo período de existência desses cursos e poucos profissionais na região.

3.3 INTERPRETAÇÃO DAS ENTREVISTAS

Na análise dos dados coletados pela entrevista utilizou-se como referência os passos citados por Gomes¹¹⁴, que aponta algumas considerações iniciais a serem verificadas na fase de análise. Segundo Minayo (1992), são elas:

- I. estabelecer uma compreensão dos dados levantados;
- II. confirmar ou não os pressupostos da pesquisa;
- III. responder às questões formuladas e ampliar o conhecimento sobre o assunto, articulando-o ao contexto cultural do qual faz parte.

Para atender aos objetivos propostos na pesquisa e melhor compreensão dos conteúdos das entrevistas, surgiram três categorias dos dados levantados pelos entrevistados: a) necessidade das empresas por tecnólogos; b) o perfil profissional do tecnólogo e sua atuação na empresa, e c) o tecnólogo, o técnico e o engenheiro, no organograma empresarial.

¹¹⁴ id.

3.3.1 Necessidade das empresas por tecnólogos

Nesta categoria enfoca-se a opinião dos entrevistados quanto às necessidades das empresas por profissionais tecnólogos. Num primeiro momento observa-se que não há distinção na forma de contratação destes profissionais em comparação com os demais. O processo de seleção utilizado é o mesmo. Apenas um fato foi destacado pela entrevistada 12 que coloca: Com o tecnólogo, não temos a avaliação prática. Olhamos muito mais o lado do potencial dele, e da experiência que ele pode trazer para a empresa.

Ainda quanto à seleção de funcionários pelas empresas verifica-se a interferência das características pessoais na contratação do colaborador, como observa o entrevistado 01: a gente vê muito insucesso de profissionais, e não é por falta de embasamento e conhecimento técnico, mas pelas questões de relacionamento pessoal.

No entendimento de Linsingen e Bazzo¹¹⁵, apesar da existência de uma orientação tecnocêntrica para os modelos de produção e para os sistemas de ensino, os aspectos humanísticos começam a se tornar consideráveis nos sistemas de produção, sugerindo que algumas características socioculturais sejam tratadas de modo mais explícito nas empresas e instituições de formação profissional.

Na mesma linha, a qualificação do tecnólogo torna-se um ponto comum às empresas que contratam esse tipo de profissional. Exemplificado pela entrevistada 10: Há questão de contratação do tecnólogo para nós, acredito que veio assim como uma opção da empresa em ter profissional mais qualificado, com um conjunto teórico, num nível melhor do que se encontra atualmente.

Para o relator do Parecer nº 29/2002¹¹⁶, durante um longo tempo a estrutura ocupacional contava com trabalhadores braçais, trabalhadores semiqualficados, trabalhadores qualificados, técnicos especializados, engenheiros e administradores.

¹¹⁵ LINSINGEM; BAZZO, op. cit.

¹¹⁶ BRASIL. Conselho Nacional De Educação. Parecer n. 29/2002. **Diretrizes curriculares Nacionais Gerais para educação profissional de nível tecnológico**. Brasília: 2002.

A partir do início deste século, os novos modos de organização da produção, combinados com as crescentes inovações tecnológicas, requerem que todos os trabalhadores contem com escolaridade básica e com adequada e contínua qualificação profissional.

As empresas necessitam de uma aprendizagem contínua, pois o ambiente tecnológico mundial evolui muito rapidamente. Essa evolução leva, muitas vezes, as empresas a mudarem seus paradigmas. Esta realidade é citada pelo entrevistado 01:

Os equipamentos que tínhamos no início da fábrica eram operados basicamente por pessoas muito simples, de formação escolar quase nenhuma. Mas os equipamentos de hoje são bastante sofisticados, bastante sensíveis, e não é qualquer pessoa que pode operar. Por isto estamos buscando através de profissionais mais qualificados, começando pelos técnicos, que num primeiro momento trabalhavam só com manutenção, e hoje atuam em varias áreas, como manutenção, projetos planejamento e controle.

As próprias DCN's para os CST apresentam em seu art. 2º inciso V., que o profissional formado nestes cursos, deverá ter a capacidade de continuar aprendendo e de acompanhar as mudanças nas condições de trabalho. Na visão do entrevistado 01: O tecnólogo hoje tem um papel bastante importante na empresa até porque existem algumas atividades que o engenheiro acaba não se envolvendo. Ele sempre gosta de atuar diretamente no processo, ele se envolve com o processo, ele aprende toda tecnologia do café, e ele, tem esta capacidade, esta competência para auxiliar na melhoria da performance, tirar o máximo possível do equipamento e da matéria prima.

Outro ponto levantado pela pesquisa refere-se à continuidade da utilização do tecnólogo como força de trabalho dentro da empresa. Para o relator do Parecer 463/200¹¹⁷, Conselheiro Carlos Alberto Serpa de Oliveira, “os Cursos Superiores de Tecnologia parecem ressurgir como uma das principais respostas do setor

¹¹⁷ BRASIL, Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Cursos Superiores de Tecnologia: **formação de tecnólogos**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/Parecer436.pdf>> acesso em: 29 jun.2005.

educacional às necessidades e demandas da sociedade brasileira”. Para todos os entrevistados, a continuidade dos tecnólogos na empresa é analisada como ponto positivo na melhoria da qualidade do profissional colaborador.

Para dois entrevistados, mesmo havendo o interesse na continuidade de contratação destes profissionais, existe um fator limitador. No entendimento do entrevistado 01: Pelo sucesso que temos obtido com os profissionais que vieram para a empresa. A tendência é que haja continuidade, lógico temos uma certa limitação na absorção destes profissionais. Mas a tendência é realmente se buscar profissionais cada vez mais capacitados, eu acho que até fazendo uma substituição de quantidade por qualidade.

Para o entrevistado 04: Se a gente pensar no crescimento da empresa abrirão novas vagas, mas é meio limitado à contratação porque já temos os próprios funcionários nossos que trabalham há muito tempo e vieram se profissionalizando, vieram estudando. Então este pessoal é interesse da empresa apostar neles, já têm candidatos para crescimento dentro da empresa, então novos tecnólogos é mais difícil de se contratar.

Uma solução apontada na entrevista visando melhorar o processo de contratação dos tecnólogos pela empresa, seria definir, na estrutura de cargos, a atuação deste profissional. Como sustenta a entrevistada 10: Onde ele atua, e colocar a função tecnólogo dentro da nomenclatura. Ainda definir o cargo e a atribuição deste cargo, mas eu acredito que é uma mão de obra que a empresa deve valorizar.

Observou-se também que apesar de existirem desde o início dos anos 70, os CST são pouco conhecidos na região pesquisada. Só com a edição da atual LDB é que algumas instituições de ensino passaram a ofertar esta modalidade dentro da educação profissional na região.

Esta questão ficou evidente na fala do entrevistado 06: Este termo tecnólogo é um pouco novo, para mim pessoalmente, porque eu

não convivi muito tempo com isso, o normal da gente conhecer em outras empresas é o técnico e o engenheiro.

Um dos motivos da falta de estrutura organizacional das empresas para enquadrar os profissionais oriundos desses cursos pode estar no fato de serem relativamente novos na região, pois os primeiros egressos destes surgiram há pouco mais de três anos.

Para algumas empresas ainda existe certa dificuldade em contratar esse tipo de profissional, como pontua a entrevistada 12:

Temos dificuldades, primeiro que não existe uma oferta grande destes cursos, segundo que temos dificuldade de trazer este profissional para a empresa. Eu não sei como eles direcionam a sua carreira. Não temos um conforto para se dizer que se tem esta mão de obra, que é fácil de contratar, porque é muito difícil. Com esta formação para os cargos que existem na empresa, é difícil conseguir fazer uma dinâmica de grupo.

Os CST têm se apresentado para a nação brasileira como uma alternativa dentro da educação superior. A formação mais rápida e específica voltada a necessidade do setor produtivo, pode levar a um falso diferencial sobre os cursos de formação generalista.

Na visão de Teixeira¹¹⁸, vive-se numa época de escasso ou nenhum crescimento econômico e do desemprego em massa, e a tendência é responsabilizar a educação por isso. Relacionar educação com empregabilidade é atribuir à primeira, e principalmente ao próprio trabalhador essa responsabilidade.

A própria pesquisa apresenta a necessidade da região por profissionais qualificados, seja ele técnico, tecnólogo ou engenheiro. Na questão específica dos tecnólogos cabe às instituições formadoras destes profissionais um trabalho de conscientização da sociedade em geral sobre as competências e habilidades por eles adquiridas durante a sua formação, e como utilizá-las, de maneira a satisfazer tanto ao profissional como à sociedade.

¹¹⁸ TEIXEIRA, D. C. L. Educação e Trabalho. Cursos tecnológicos e a questão da empregabilidade. CET. ano I. n. 1. Maceió, 2004. p. 106.

3.3.2 O perfil profissional do tecnólogo e sua atuação dentro da empresa

Os CST são cursos regulares de educação de nível superior, focados no domínio e na aplicação de conhecimentos científicos e tecnológicos em áreas específicas de conhecimento relacionado a uma ou mais áreas profissionais. Objetivam o desenvolvimento de competências profissionais que permitam tanto a correta utilização e aplicação da tecnologia e o desenvolvimento de novas aplicações ou adaptação em novas situações profissionais.

Conforme Parecer CNE/CP:29/2002¹¹⁹, o objetivo a ser perseguido é o do desenvolvimento de qualificações capazes de permitir ao egresso a gestão de processos de produção de bens e serviços resultantes da utilização de tecnologias e o desenvolvimento de aptidões para a pesquisa tecnológica e para a disseminação de conhecimentos tecnológicos.

Um dos tópicos da pesquisa é verificar a atuação do tecnólogo no setor produtivo. Inicialmente, procurou-se detectar junto aos entrevistados se o perfil deste profissional está atendendo às necessidades da empresa. Constatou-se que para todos os entrevistados o perfil do profissional tecnólogo atende de certa forma às necessidades de suas empresas. Porém algumas observações foram levantadas e merecem uma reflexão.

Na visão do entrevistado 02: A empresa tem um carinho todo especial ao técnico e ao tecnólogo e, quando chega aqui um estagiário, este não é diferenciado dos demais funcionários, tendo uma ressalva: ele ainda está aprendendo, ele está ganhando jogo de cintura e segurança, mas nosso tratamento é de que ele seja tratado como um profissional com seus deveres e suas responsabilidades.

Na questão específica do profissional tecnólogo já formado, o entrevistado 02 ressalta: Sim. Tem atendido a necessidade da empresa. Nossa

¹¹⁹BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer n. 29/2002**. Diretrizes curriculares Nacionais Gerais para educação profissional de nível tecnológico. Brasília, 2002.

empresa está num momento aonde ela está automatizando certos setores e esta automação está calcada nestes tecnólogos.

De acordo com Bastos¹²⁰, o profissional tecnólogo desenvolve suas atividades no âmbito da execução das tecnologias, e deve estar apto a aplicar métodos e conhecimentos tecnológicos, acima do nível de simples atividades técnicas. Pode-se verificar esta atuação na fala do entrevistado 04:

Nós temos uma equipe nova, quer dizer em renovação, a equipe mais antiga está na área produtiva, antigos caldeiros, antigos soldadores. A parte pensante é a parte que lidera as equipes da empresa, é novo e notório o reconhecimento desta nova equipe pelas auditorias externas que a gente sofre. Os auditores falam que é interessante os influenciadores da empresa ou quem coordena os trabalhos em relação a gestão integrada. Todo auditor fala isto, é difícil encontrar em uma empresa tanta gente nova numa sala de reuniões, isto é decorrente da maioria serem formados na área tecnológica

Uma questão já abordada no trabalho, sobre a necessidade muito grande da região por profissionais formados em cursos técnicos de nível médio, aparece de forma mais acentuada nas palavras do entrevistado 10: Nós aqui pegamos os tecnólogos que contratamos para fazer serviço de técnico, pois temos uma deficiência muito grande por técnicos com o nível de capacitação que tem um tecnólogo do CEFET-PR.

Outro ponto interessante no cenário atual, sobre os CST serem cursos de graduação, não ficou tão clarificado para o entrevistado 10 que entende: O perfil em que se está formando o tecnólogo, ainda tem uma extrema confusão do próprio profissional, porque ele não é um profissional de terceiro grau formado, ele tem condições de fazer um mestrado. Nem é um técnico.

Entendimento um pouco diferente do apresentado pelo entrevistado 01: Não usamos o tecnólogo para operar equipamentos, temos o tecnólogo fazendo um trabalho de sustentação, um trabalho de

¹²⁰ BASTOS, op. cit., p. 44.

acompanhamento, um trabalho de análise, porque pela formação dele, auxilia a própria engenharia na questão de obtenção da melhor performance.

Quanto ao perfil de atuação do tecnólogo em comparação com o técnico, o entrevistado 01 acrescenta ainda: Não sei se foi falha nossa, ou realmente a formação do técnico limitava um pouco, talvez tenha sido a nossa visão realmente, mas a maior parte dos técnicos que nós havíamos contratado, permanecia assim num estágio um pouco inferior profissionalmente, eles não entravam nesta questão do planejamento, da análise da qualidade. Mas com o advento do tecnólogo, juntamente com o engenheiro, nós tivemos um reforço muito grande nesta parte da área de trabalho que é realmente da qualidade e da produtividade.

Um ponto levantado pelo autor na pesquisa é o espaço em que vem atuando o tecnólogo e qual seria a ocupação ideal deste profissional nas empresas? Na tabela 6 pode-se observar o resultado destes dois questionamentos.

Tabela 6 Ocupação do tecnólogo nas áreas de produção das empresas entrevistadas

Ocupação Real	Ocupação Ideal
Análise de dados	Posições de comando
Verificação de equipamentos	Avaliação final de processos
Auxiliar a engenharia na obtenção da melhor performance	Modificação de equipamentos
Líder de equipe	Coordenação de montagens
Coordenação de trabalhos	Coordenação de obras
Gerenciamento de pequenos grupos	Vendas técnicas
Manutenção preventiva	Área de orçamento
Auxiliar de desenvolvimento do produto	Especificações técnicas
Elaborar Projetos em cima de padrões definidos	Área de Projetos
Encarregado do setor	Supervisor de atividades
Área de Produção	Programação
Manutenção industrial	Planejamento de áreas específicas
Área de Qualidade	Comprador técnico
Manutenção mecânica	Encarregado de sistema de qualidade
	Encarregado do setor
	Gestão autônoma de resultados
	Programa de qualidade
	Áreas de engenharia
	Desenvolvimento de pesquisa

FORNTE: DADOS TRABALHADOS PELO AUTOR

Na análise da tabela 6 deve-se ter em mente as diversidades de cultura em que as empresas estão inseridas, como: características, mercado, forma de trabalho. Mas isto mostra também a empregabilidade deste profissional e sua diversidade de atuação na ocupação real, que passa por área de qualidade, manutenção preventiva, líder de equipe, coordenação de trabalhos, ainda desempenha atividades na área de produção e elabora projetos em cima de padrões definidos.

Na ocupação ideal pode-se destacar a questão de desenvolvimento de pesquisa, gestão autônoma de resultados, planejamento de áreas específicas, área de projetos. Modificações de equipamentos que vêm de encontro à formação recebida por estes profissionais.

No que tange ao perfil do profissional tecnólogo e sua inserção no mercado de trabalho, o que foi apresentado mostra que há por parte do segmento produtivo a necessidade por profissionais com uma formação voltada para áreas específicas e que estejam aptos às novas condições impostas pelas mudanças dos processos tecnológicos.

Mesmo assim existe por parte de algumas empresas uma dificuldade em entender o papel deste novo profissional frente aos processos produtivos, o que pode acarretar prejuízo, tanto por parte da empresa, por não saber empregar este profissional de maneira correta, como por parte do profissional que se vê obrigado a assumir cargos em níveis inferiores ao que poderia estar atuando.

3.3.3 O tecnólogo, o técnico e o engenheiro no organograma das empresas pesquisadas

A última categoria a ser analisada na pesquisa refere-se a convivência entre o tecnólogo, o técnico e o engenheiro no cenário produtivo. Na aplicação do questionário enviado às empresas, procurou-se levantar qual o nível ocupacional que estes profissionais atuam. Na análise das respostas, fica bem definido que os cargos de gerentes são ocupados em sua maioria por engenheiros; os cargos em nível operacional são ocupados pelos técnicos, ficando os tecnólogos com atuação em cargos de nível de supervisão e operacional.

Mais uma vez surge uma certa dificuldade por parte das empresas em inserir os tecnólogos no quadro de cargos e salários. Mas qual o papel que este profissional vem desempenhar no setor produtivo? Quais as suas carências frente ao mercado? Buscou-se na pesquisa questionar a percepção dos agentes que atuam neste setor sobre os questionamentos levantados.

Dois entrevistados relatam que falta ao tecnólogo experiência prática, voltada principalmente aos processos produtivos. Apenas uma empresa não vê carências neste tipo de profissional, porém ressalta a falta de formação em mineração de subsolo área de atuação dela. Os demais colocam questões de ordem generalista como: gestão de pessoas, motivação pessoal, visão global dos processos industriais.

Na visão do entrevistado 04 em cuja empresa a maioria dos tecnólogos contratados já eram funcionários: Eu percebo um pouco de carência na parte de gestão de pessoas. Você o coloca para liderar, ele

lidera solução de serviços, cumprimento de prazos, parte técnica, na parte de gerir pessoas eles têm um pouco de dificuldade. Outra carência que eu percebo própria de todo técnico, tecnólogo, e engenheiro é a dificuldade de relacionamento fora. Hoje em dia as informações não estão dentro da empresa, estão fora. Então você percebe que demora um pouco para o pessoal ter contato com os clientes.

Na compreensão de Kuenzer¹²¹ o trabalhador que usava as mãos e a força para o trabalho, não serve para desempenhar atividades como cidadão-homem da pólis, sua função no processo produtivo é apropriar-se do conhecimento produzido e adquirir novas competências que lhe permitam agir prática e intelectualmente.

Postula a autora que a partir desta realidade, torna-se indispensável um novo princípio educativo que possa visualizar o mundo do trabalho, associá-lo à sociedade de maneira geral, dando subsídios como ponto de partida para a organização da escola.

Este vácuo existente entre o setor produtivo e as instituições de ensino revela-se na fala do entrevistado 10:

Eu vejo que há uma distância muito grande entre a escola e a indústria, com falhas dos dois lados. Há um desinteresse muito grande com relação à objetividade deste intercâmbio e acho que tanto um lado, quanto o outro precisa se aproximar para termos no futuro profissionais mais adequados, com o perfil mais adequado ao rendimento que a empresa realmente quer. Um profissional com comprometimento maior, um profissional que tenha uma noção específica e genérica de como resolver problemas, um profissional que saiba e quando não souber resolver um item, saiba procurar quem saiba resolver para poder, através de um trabalho em grupo, conseguir resultados. O que quero dizer: se não sou especialista num certo departamento, eu tenho de contratar um terceiro especialista, o profissional deve ter uma noção para abrir um escopo, para abrir uma contratação, saber o que está sendo

¹²¹ KUENZER, op. cit., p. 36.

contratado e há necessidade desta contratação. Isto é importante, porque a cada dia a necessidade de você ter um chefe no comando, no futuro vai ser bem menor. O futuro é ter profissionais que tenham gestão autônoma do seu trabalho.

Já o entrevistado 08 coloca como pontos a serem trabalhados o interesse e a auto-suficiência dos profissionais que conseguem atingir uma formação de nível superior. Na sua percepção: A carência que vejo, é o interesse. Há pessoas achando que se formam em tecnólogo e não precisam mais pesquisar, estudar. Inclusive até pessoas que vem fazer entrevista, e não passam na entrevista na área técnica, justamente porque acham que é um tecnólogo e já sabe tudo. Então vamos dizer assim é justamente continuar a pesquisar. A pessoa se forma em engenharia, ela deve continuar. Não é pelo fato de ser formado em engenharia que deve parar. A escola pode ajudar, a escola pode direcionar, mas obrigar não pode.

Segundo Romano¹²², o empregado do futuro precisa gerenciar suas próprias carreiras como se gerenciasse seu próprio negócio, melhorando sempre suas habilidades e competências. O empregador é o cliente, que tem problemas a serem resolvidos e não simplesmente vagas a serem preenchidas.

Ressalta o autor que os novos profissionais terão que se especializar, serem os melhores em sua área de atuação. Para isto o processo educativo deve considerar não só os aspectos cognitivos, que levem os educandos a aprender a conhecer, a aprender a fazer, mas, principalmente a aprender a ser, a desenvolver potencialidades afetivas e emocionais que conduzam à autonomia e a responsabilidade.

Na visão de Laudares e Tomas¹²³, se alguns trabalhadores podem ainda coloca-se à margem das referidas transformações, certamente os engenheiros, técnicos e profissionais ligados, particularmente, à produção industrial, não se encontram entre eles. Habitados a verem associados à sua profissão as idéias de progresso, de produção, de precisão, entre outras, eles se vêem, agora,

¹²² ROMANO, op. cit., p. 115.

¹²³ LAUDARES, J. B.; TOMAS, A. **O técnico de escolaridade média no setor produtivo: seu novo lugar e suas competências**. Disponível em: <<http://www.anped.or.br/24/TO993480990699.doc>> acesso em: 07 mar. 2005.

confrontados ao que se convencionou chamar de novos paradigmas do mundo do trabalho.

As carências dos tecnólogos levantadas pelos entrevistados são também atribuídas a outros profissionais no âmbito da educação tecnológica. Portanto adaptação à nova estruturação do mercado flexível, global, automatizado, estabelece um novo lugar para o trabalhador como demanda, a partir daí, que sejam repensados os programas de formação e de qualificação profissional.

Quanto ao papel que o tecnólogo desempenha no setor produtivo e seu relacionamento com outros profissionais, o entrevistado 11 pontua da seguinte maneira: Eu penso que o tecnólogo é um profissional atualizado, isto não é problema, consegue ter uma boa criatividade, consegue ter a visão do processo. Falta-lhe uma visão um pouco mais prática de determinados processos de produção.

Sobre a atuação do tecnólogo, do técnico e do engenheiro o entrevistado 11 apresenta a seguinte visão:

“Olha, eu acredito que a empresa hoje está começando a definir como vão ser os tecnólogos. Como vão ser os engenheiros dentro da empresa. Hoje nós temos cargos de liderança dentro da empresa que são dos tecnólogos. Então está bem dividido. Eu acho que os dois têm espaço. Vai realmente daquilo que ele tem para apresentar e qual a área de atuação que vai ser definida. Mas eu acredito que, hoje, entre tecnólogo e engenheiro não exista diferença. Temos supervisão em ambas as formações. Técnicos que hoje eu não vejo. Tem técnicos que são formados pelo SENAI que são mais operacionais e existe uma diferenciação. Mas entre tecnólogos e engenheiros, hoje, está bem divididos e cada um têm o seu espaço”.

De acordo com o entrevistado 02 não há sobreposição do tecnólogo sobre o engenheiro. Salienta ainda: O que tenho percebido é cada vez mais a evolução dos técnicos e tecnólogos. A ascensão deles mais próximos às decisões do engenheiro, sempre respeitando as

classes de cada um, mas a gente percebe um amadurecimento da classe neste ponto.

Cabe aqui novamente lembrar o Conselheiro Cordão no Parecer CNE/CP nº 29/2002¹²⁴, em cujo relato evidencia que embora o tecnólogo esteja situado na fronteira de atuação do técnico e do bacharel, deve ter uma identidade própria e específica em cada área de atividade econômica.

Embora a maioria dos entrevistados não veja dificuldades na convivência entre o tecnólogo e os demais profissionais na empresa, vale considerar a resposta do entrevistado 04:

Numa opinião particular e não da empresa, eu acho que a classe de engenheiro sente um certo ciúme, não acredita que o tecnólogo está no mesmo nível de formação, e não sei se tem claramente. Eu tenho claramente, até porque fui durante quatro anos inspetor do CREA, mas o engenheiro que não tem informação sobre a legislação não sabe dos direitos dos tecnólogos, e também não reconhece ele como um profissional de 3º grau, talvez isto venha de anos do sistema CONFEA/CREA, que sempre viu os técnicos como profissionais como uma classe secundária. E acontece o mesmo com os tecnólogos, isto é uma opinião particular.

Embora seja uma opinião pessoal do entrevistado e muito mais ligada às atividades como inspetor do CREA, este é um assunto que deve ser trabalhado nas instituições de ensino e nas empresas. Na pesquisa não houve nenhum tipo de problema abordado pelos entrevistado no ambiente específico de trabalho.

¹²⁴ BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer n. 29/2002**. Diretrizes curriculares Nacionais Gerais para educação profissional de nível tecnológico. Brasília, 2002.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento regional é defendido pelos governantes como uma das maneiras de melhorar a qualidade de vida da população. Um dos mecanismos para se alcançar esse objetivo é a formação de profissionais qualificados e capazes de se relacionar com a sociedade em geral. As instituições de ensino podem colaborar para que isto aconteça, desde que existam condições de infra-estrutura, qualificação de docentes, investimento e tecnologia.

A educação profissional neste cenário desempenha um importante papel, dispondo dos Cursos Superiores de Tecnologia como mecanismo a ser utilizado na obtenção de resultados positivos para esse fim.

Fazendo-se uma leitura do cenário da região pesquisada, o resultado mostra que 58% da força de trabalho é composta por técnicos e a necessidade delas por este profissional é muito grande. Quanto aos tecnólogos, comparando-os aos demais profissionais, observa-se que não há distinção na forma de contratá-los.

A necessidade por profissionais com formação técnica faz com que algumas empresas sub-utilizem a força de trabalho dos tecnólogos. Porém a necessidade por profissionais mais qualificados é unânime nas empresas, sendo este um dos motivos que as levam a contratar o profissional tecnólogo. E entre os profissionais tecnólogos e engenheiros vale ressaltar que na soma dos itens de necessidade **“grande e muito grande”**, 64% das empresas manifestaram a preferência aos tecnólogos.

Mesmo os tecnólogos desempenhando papel importante nas empresas pesquisadas, e todas explicitaram que a continuidade na contratação deste profissional é um ponto positivo para elas, pois significa qualificar os colaboradores, existe um fator limitador uma vez que o quadro de colaboradores é limitado, principalmente nas empresas de porte médio, o que mostra uma preocupação na oferta contínua de tecnólogos em uma só área de formação.

A análise da ocupação de cargos traz claramente uma definição para a categoria funcional dos engenheiros em nível de gerenciamento nas empresas: os profissionais formados nos cursos técnicos ocupam cargos de nível operacional, enquanto os tecnólogos atuam em nível de supervisão e operacional. Constata-se novamente a indefinição sobre este profissional.

Comparando-se os salários recebidos, nota-se o favorecimento aos engenheiros, eles, segundo os dados, ficam com média salarial acima dos oito salários mínimos; os técnicos mantêm uma média salarial entre um e meio a cinco salários mínimos. Já entre os tecnólogos não há ainda uma faixa salarial definida, mas 47% deles recebem entre três a seis e meio salários mínimos.

Pode-se ressaltar que mesmo não havendo uma definição nas empresas pesquisadas, na ocupação de cargos, como nos salários pagos aos profissionais formados nos CST, as dificuldades no reconhecimento desse profissional são de alguma forma justificadas, tanto pelo tempo de existência desses cursos quanto pelos poucos profissionais que atuam no mercado de trabalho. Ainda assim 68% destas empresas possuem estagiários desses cursos e 79% delas pretendem efetivá-los.

O perfil do profissional tecnólogo atende às necessidades das empresas, pois o espaço ocupado por ele e sua colaboração no desenvolvimento de novas tecnologias estão voltadas, às áreas de qualidade, manutenção preventiva, líder de equipe, coordenação de trabalho, mostrando que existe espaço para atuação deste profissional nestas empresas.

A falta de experiência prática é uma das carências levantadas sobre o profissional tecnólogo. As demais são também atribuídas a outros profissionais dentro da educação tecnológica: como gestão de pessoa; motivação pessoal; envolvimento com o processo global da empresa.

Não há no ambiente das empresas dificuldade de relacionamento entre técnicos, tecnólogos e engenheiros. Um dado levantado na pesquisa foi o sombreamento dos tecnólogos sobre os engenheiros, o que não ocorre dentro do ambiente da empresa. Uma questão levantada foi sobre o reconhecimento deste profissional pelos reguladores de classe.

As atribuições dos profissionais tecnólogos suscitam dúvidas aos CREA's, às instituições de ensino e principalmente aos próprios egressos destes cursos, que começam a movimentar-se no sentido de ver reconhecido seu espaço laboral nas áreas em que estão aptos a exercerem suas atividades profissionais.

A hipótese levantada no início da pesquisa pode ser sustentada após a análise do questionário enviado às empresas e as entrevistas realizadas. Os resultados mostram que há, por parte das empresas, a necessidade por profissionais formados nos CST. Na maioria dos casos, ele atua dentro de sua área de formação, e sua convivência com outros profissionais formados nas áreas tecnológicas dá-se normalmente.

Ainda existe certa dificuldade por parte das empresas em entenderem o papel deste novo profissional frente aos desafios tecnológicos, o que pode acarretar prejuízo, tanto por parte da empresa, por não empregar este profissional de maneira correta, como por parte do profissional que se vê obrigado a assumir cargos em níveis inferiores ao que poderia estar atuando.

Cabe então às instituições formadoras destes profissionais um trabalho de conscientização da sociedade em geral sobre as competências e habilidades adquiridas por eles durante a sua formação e como utilizá-las de maneira a satisfazer, tanto ao profissional como à sociedade.

A aproximação com o ambiente produtivo deve ser um dos objetivos das instituições de ensino que atuam na educação profissional. Não há como estabelecer uma relação direta com o trabalho utilizando para formação profissional apenas os ambientes de sala de aula e laboratórios existentes. Também cabe à empresa entender os mecanismos internos destas instituições formadoras de profissionais tão necessários ao desenvolvimento da sociedade.

Na complexidade das questões abordadas na presente pesquisa, fruto de questionamentos históricos, e da vivência de muitos profissionais que atuam no âmbito do ensino profissionalizante e nas empresas do país, destaca-se a pouca literatura e pesquisa na área.

Assim propõe-se o permanente diálogo entre a pesquisa e os cenários complementares sugeridos abaixo:

- a. pesquisar junto aos alunos egressos dos CST, a atuação deles no do setor produtivo formal e também como profissional liberal;

- b.ampliar as pesquisas para outras regiões onde está inserido o CEFET-PR, buscando determinar o campo de atuação do tecnólogo nas diferentes áreas de formação;
- c.verificar como está o processo de formação deste profissional e suas dificuldades para a obtenção do diploma;
- d.pesquisar junto aos conselhos de classe e associação dos profissionais quais os melhores procedimentos a serem adotados para definir o papel a ser desempenhado pelo profissional tecnólogo;
- e.Acompanhar o processo de transformação do CEFET-PR em Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), e como será a oferta CST neste novo cenário.

O tecnólogo no ambiente produtivo há de ser instado a colaborar em várias frentes, principalmente em face às novas tendências tecnológicas, uma vez que ele recebe conhecimento teórico e prático e pode contribuir eficazmente tanto com as empresas quanto com a sociedade. Basta para isso que se promovam interações entre lideranças empresarias, governamentais, da academia, e de outras organizações sociais comprometidas com o desenvolvimento industrial e tecnológico.

REFERÊNCIAS

ACIOLI, M. F. C. L. Perspectivas históricas da formação dos tecnólogos. CET. ano I. n. 1. Maceió: 2004.

ALBUQUERQUE, L. C. **Revista Brasileira de Inovação**: Ações programadas do CNPq – III PBDCT (Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – 1980/85), v. 3, n. 1, jan. / jun. 2004. Rio de Janeiro, RJ, FINEP.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL. **Educação profissional de nível tecnológico**. 12 maio, 2003.

BASTOS, J. A. S. A. **A educação técnico-profissional**: formação profissional e impacto tecnológico. Brasília: SENETE, 1991.

_____. **Cursos superiores de tecnologia**: avaliação e perspectivas de um modelo de educação técnico profissional. Brasília; SENETE, 1991.

_____. **Tecnologia & Interação**: A educação tecnológica – conceitos, características e perspectivas. Programa de Pós-Graduação em Tecnologia – PPGTE/CEFET-PR, org.; Y. Shimizu, Curitiba: CEFET-PR, 1998.

BRASIL, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Procura dos cursos de tecnologia por matrículas no Brasil. 2002/1997 a 2003**. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/informativo/informativo27.htm>> Acesso em: 25 out. 2004.

_____, Ministério da Educação. **Boletim SEMTEC**. n. 64 – 11 a 17 de outubro de 2004. Disponível em: <http://www.mec.gov.br/news/boletim_semtec.asp?edicao=36> Acesso em: 01 nov. 2004.

_____, _____. Conselho Nacional de Educação. **Cursos Superiores de Tecnologia: formação de tecnólogos**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/Parecer436.pdf>> Acesso em: 29 jun.2005.

_____._____._____. **Parecer n. 16/99 - CNE/CEB**. Diretrizes curriculares nacionais de nível técnico. Disponível em:

<[http://www.cefetpr.br/diren/arquivos/legislaçãobasica/legislação tecnológica/par cne ceb 16.doc](http://www.cefetpr.br/diren/arquivos/legislaçãobasica/legislação%20tecnológica/par%20cne%20ceb%2016.doc) > Acesso em: 30 out. 2004.

_____._____._____. **Parecer n. 29/2002.** Diretrizes curriculares Nacionais Gerais para educação profissional de nível tecnológico. Brasília, 2002.

_____._____._____. **Parecer n. 14/2004** – CNE/CEB – Autorização para a oferta de cursos superiores de tecnologia nas Escolas Agrotécnicas Federais. Conforme parecer do relator Francisco Aparecido Cordão a Consulta do SEMTEC/MEC é quanto a possibilidade de que, a partir de visitas *in loco* e comprovadas as condições para oferta, O MEC concede autorização de funcionamento, em regime experimental, desses cursos superiores de tecnologia nessa escolas.

_____._____. **Decreto n. 2.208/97.** Diário Oficial da União, Brasília, 17 abr. 1997.

_____._____. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Educação Profissional: legislação básica.** Brasília. 2001.

_____._____. **Seminário Educação Profissional:** Concepções, Experiências, Problemas e Proposta, 2003, Brasília, Anais... Brasília: MEC, jun. 2003.

_____._____. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Educação Profissional: legislação básica.** p. 51 a 54. Brasília. 2001.

_____._____. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto n. 5.224 de 1º de outubro de 2004.** Dispõe sobre a organização dos Centros Federais de Educação Tecnológica e dá outras providências. Brasília, 1º de outubro de 2004.

_____._____. **Decreto n. 5.225.** 1 de outubro de 2004. Traz no seu Art. 11º – Os Centros Federais de Educação Tecnológica são instituições de ensino superior pluricurriculares, especializadas na oferta de educação tecnológica nos diferentes níveis e modalidades de ensino, caracterizando-se pela atuação na área tecnológica.

_____. Tribunal de Contas da União – Secretaria Geral de Controle Externo. **Auditoria no Programa de Educação Profissional.** Acórdão 480/2005 – Plenário. Relatório Final e Anexos. Brasília, 2005.

_____._____. **TC n. 015.672/2002-5.** Secretaria de Controle Externo do Estado do Paraná - período de execução: 24/05/2004 a 14/06/2004. Curitiba – Paraná.

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO PARANÁ. CefetNotícias: **Tecnologia em radiologia recebe A**. Ano III. Nº 32, 21 out. 2004. p.12. Curitiba-PR.

_____. **Cursos Superiores de Tecnologia**: o desafio de uma nova proposta. Curitiba: Ed. CEFET, 1999. p.18.

_____. Conselho Diretor. **Deliberação n. 03/99**: Aprovar os projetos dos Cursos Superiores de Tecnologia a serem oferecidos pelo Cefet-PR a partir de 1999. Curitiba, 19 mar. 1999.

_____. Conselho Diretor. **Deliberação n. 18/99**: Aprova a proposta de enquadramento do 1º ciclo dos cursos superiores de tecnologia como cursos seqüenciais. Curitiba, 11 nov. 1999.

_____. Conselho de Ensino. **Resolução n. 31/04**: Aprovar os projetos dos Cursos Superiores de Tecnologia a serem oferecidos pelo Cefet-PR a partir de 1999. Curitiba, 19 mar. 1999.

_____. **Estrutura curricular dos cursos superiores de tecnologia**. Gabinete da Direção, Curitiba, 1999.

_____. Gabinete da Direção. **CEFET's – cursos oferecidos nos níveis médio e técnico, graduação e pós-graduação/stricto sensu**, Curitiba, 2003.

_____. Gabinete da Direção. **Histórico e origem da formação da rede de 34 CEFET's**. Curitiba, 2003.

_____. **Legislação do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná**. Decreto n. 87.310, 21 de junho de 1982. Divisão de Recursos Didáticos do CEFET-PR. Curitiba.

_____. **Legislação básica do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná**: Lei n. 6.545/78. Diário Oficial, 04 jun.1978. Curitiba.

_____. Unidade de Cornélio Procópio/Gerec. **Relatório de atividades**. 2004.

_____. Unidade de Cornélio Procópio. **Ocupação do mercado de trabalho por técnicos formados na unidade de Cornélio Procópio**, Cornélio Procópio, 2002.

COLENCI, A.T. **O ensino de engenharia como uma atividade de serviços**: a exigência de atuação em novos patamares de qualidade. São Carlos, 2000.

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Engenharia de Produção da Escola de Engenharia de São Carlos da USP. 2000.

CONSELHO NACIONAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA. **Resolução n. 218**, de 29/06/1973. Dispõe sobre as atividades de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Diário Oficial da União, Rio de Janeiro, 31 de jul. 1973.

_____. **Lei n. 5.194**. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 27 dez. 1966.

_____. **Revisão da resolução n. 218** – uma nova proposta coordenadoria de câmaras especializadas de engenharia elétrica. Março, 2005.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. – 5.ed. – São Paulo: Atlas, 1999. p. 43.

GOMES, R. **Análise de dados em pesquisa qualitativa**. In: MINAYO, M. C. S. Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 14. ed. Petrópolis: vozes, 1999.

GORDILHO, M. M.; GALBERTE, J. C. G. **Revista IberoAmericana de Educação: Reflexiones sobre la educación tecnológica desde el enfoque CTS**, n. 28. p. 17-59. Janeiro, 2002.

GRINSPUN, M. P. S. **Educação Tecnológica: desafios e perspectivas**. São Paulo: Cortez, 1999.

GUIMARÃES, A. A. **A concepção e o modelo de universidade dos cursos superiores de tecnologia do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná: O caso da unidade de Ponta Grossa**. Curitiba, 2001. 169 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) Programa de Pós-Graduação em tecnologia. Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná. 2001.

HRUSCHKA, J, et al. **Estudo comparativo de graduações: tecnológico e engenharia**. Anais do XXI Congresso de Ensino de Engenharia. Rio de Janeiro, set. 2003.

JUCÁ; M. C.; ACIOLI, M. F. C. L. **Educação e Trabalho: motivações à inovação profissional no Brasil**. Cefet-AL. Alagoas: 2004.

KUENZER, A Z. **Ensino médio e profissional: as políticas do Estado neoliberal**. São Paulo: Cortez, (Questões da nossa época; v. 63). 1997.

- LAUDARES, J. B.; TOMAS, A. **O técnico de escolaridade média no setor produtivo**: seu novo lugar e suas competências. Disponível em: <<http://www.anped.or.br/24/TO993480990699.doc>>. Acesso em: 07 mar. 2005
- LIMA FILHO, D. L. **Formação de tecnólogos**: lições da experiência, tendências atuais e perspectivas, Boletim Técnico do Senac, Rio de Janeiro, v. 25, n. 3, p. 41-53, set. /dez., 1999.
- LINSINGEM, I. v.; BAZZO, W. A. **Novos modelos de produção e a formação do engenheiro**: uma abordagem CTS. Disponível <http://www.emc.ufsc.br/~nepet/Artigos/Texto/Mod_Prod.htm> Acesso, 27 jun. 2005.
- OLIVEIRA, S. L. **Tratado de metodologia científica**: Projetos de pesquisas, TGI, TCC, Monografias, Dissertações e Teses. São Paulo: Pioneira, 2001.
- PETEROSSI, H. G. **Educação e mercado de trabalho**: análise crítica dos cursos superiores de tecnologia. São Paulo. Edições Loyola, 1980.
- _____. H. G. **O tecnólogo e o mercado de trabalho**: acompanhamento dos alunos egressos da Fatec-SP. São Paulo: FAT – Fundação de Apoio à Tecnologia, 1999.
- PERÍODO do estado novo (1937 A 1945). <disponível em: <<http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/heb08.htm>> acesso em: 30 out. 2004.
- ROMANO, C. A. **O desafio de uma nova proposta para a graduação na educação profissional**: o caso do CEFET-PR. Florianópolis, 2000. 153 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. 2000.
- SETORES PORTADORES DE FUTURO PARA O PARANÁ: **Painel de Especialista** – região norte central paranaense, 21 de jul., Rolândia. Paraná, 2005.
- TEIXEIRA, D. C. L. **Educação e Trabalho**. Cursos tecnológicos e a questão da empregabilidade. In: Revista Educação e Trabalho. CET. ano I. n. 1. Maceió, 2004.
- VARGAS, J. I. **Ciência e tecnologia no Brasil**: Palestra proferida na Escola Superior de Guerra do Rio de Janeiro. Brasília, Ministério da Indústria e do Comércio. Secretaria de Tecnologia Industrial, 1980.
- VITORETTE, J. M. B. **A implantação dos cursos superiores de tecnologia no CEFET-PR**. Curitiba, 2001. 133 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) –

Programa de Pós-Graduação em tecnologia, Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná. 2001.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

APÊNDICE A – PROTOCOLO DE ENTREVISTA

**Ministério da Educação
Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná
Unidade de Ponta Grossa
Departamento de Pós-Graduação e Pesquisa
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção**

PROTOCOLO DE ENTREVISTA PILOTO

O presente questionário faz parte da Pesquisa de Mestrado, desenvolvida junto ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção do CEFET-PR / Unidade de Ponta Grossa.

O Objetivo da mesma é realizar um levantamento de dados objetivando a determinação das necessidades das empresas quanto aos profissionais formados nos cursos de Educação Profissional Especializados. Para consecução desses objetivos, sua participação é fundamental.

Os dados fornecidos serão utilizados em trabalho de pesquisa acadêmica. O autor se compromete a manter o sigilo da identidade da empresa, bem como dos responsáveis pelo preenchimento do questionário.

IDENTIFICAÇÃO

Nome: _____ nº _____

Sexo:

Formação:

Experiência profissional (tempo):

Empresa atual:

Tempo na empresa:

Cargo:

Descrição do cargo:

BLOCO I – Necessidade da empresa por profissionais formados nos Cursos Superiores de Tecnologia.

1. Como é realizada a seleção dos colaboradores que atuam na empresa? E para os que possuem formação de tecnólogo?
2. O que leva a empresa a contratar colaboradores com formação de tecnólogo?

3. Qual a atuação do colaborador com formação de tecnólogo dentro da empresa?
4. Quando da contratação dos colaboradores tecnólogos, as atribuições por eles desempenhadas estão adequadas à formação recebida por esses profissionais.
5. Existe no organograma da empresa a posição de atuação do tecnólogo? E há o interesse na continuidade da contratação desse profissional?

BLOCO II – Atuação do profissional formado nos cursos superiores de tecnologia.

1. Na sua opinião, o perfil profissional dos colaboradores tecnólogos está atendendo às necessidades da empresa?
2. Tendo em vista a melhoria de produtos ou processos, como se situa o tecnólogo?
3. Quais as carências profissionais dos tecnólogos visando melhor atender às necessidades da empresa?
4. Existe diferença dentro da empresa entre a atuação do técnico, do tecnólogo e do engenheiro? Explique.
5. Observada as áreas de produção na empresa, qual seria o melhor espaço de ocupação pelo tecnólogo?

Cornélio Procópio, junho de 2005.

Eurico Pedroso de Almeida Junior
Pesquisador

APÊNDICE B – ENTREVISTA APLICADA NA EMPRESAS

IDENTIFICAÇÃO 01

Sexo: Masculino

Formação: Licenciatura em Matemática e Administração de Empresas

Experiência profissional (tempo): 40 anos

Empresa atual: Cia. Iguazu de Café Solúvel

Tempo na empresa: 34 anos

Cargo: Diretor Administrativo

Descrição do cargo: Responsabilidade pelas áreas de recursos humanos, administrativas, de serviços gerais. E pela Caixa Beneficente dos Funcionários do Grupo Iguazu.

BLOCO I – Necessidade da empresa por profissionais formados nos Cursos Superiores de Tecnologia.

***Pesquisador:** Como é realizada a seleção dos colaboradores que atuam na empresa? E para os que possuem formação de tecnólogo?*

Entrevistado 01: Então nós vamos começando pelo recrutamento do serviço de seleção, os candidatos passam por uma triagem inicial do currículo, em seguida, os candidatos são convidados para uma entrevista individual, depois passam por um trabalho coletivo e uma dinâmica de grupo onde se procura apurar as características de comportamento destes candidatos. Então eles vão mostrar se têm perfil para ser líder de um grupo ou não, e como eles interagem com as demais pessoas com que eles terão de trabalhar e conviver, isto é bastante importante, até porque a gente vê muito insucesso de profissionais, e não é por falta de embasamento e conhecimento técnico, mas pelas questões de relacionamento pessoal. É aí que a coisa pega. Nós fizemos algum tempo atrás um levantamento onde se constatou que são muito poucos os funcionários que são desligados da empresa por que não têm competência técnica, isto em qualquer nível, em qualquer unidade da empresa, geralmente, os problemas que a gente tem com as pessoas são muito mais relacionados com a dificuldade de relacionamento. Pessoas que se chocam com o grupo, não conseguem interagir adequadamente, então se tornam indivíduos indesejáveis, basicamente é isso. E raramente você tem que demitir alguém porque ele é incompetente tecnicamente, isto é muito raro, então nós damos muita ênfase no trabalho do recrutamento de seleção, e nós temos hoje três psicólogas trabalhando dentro da empresa no recrutamento de seleção e depois fazendo o acompanhamento das pessoas dentro do setor, tentando ajudar no ajustamento. Cada pessoa tem uma característica, por mais que você trabalhe no recrutamento de seleção, depois que o indivíduo está no local de trabalho, ainda tem muita necessidade de trabalho de ajuste, então a gente procura estar acompanhando no setor de trabalho e as psicólogas continuam agindo aí.

Mas nós estávamos falando ainda do processo de recrutamento de seleção. Depois que o RH fez o processo inicial e já tem uma visão de qual é o perfil de cada um dos candidatos, então é feita uma entrevista com a área requisitante e, normalmente, é o gerente da área requisitante, manutenção, produção, projetos, e então este gerente vai buscar principalmente a questão do conhecimento técnico realmente, aí que ele vai procurar detectar o quanto este candidato está preparado para a vaga que

existe. Em alguns casos são feitos testes. Na área de projetos principalmente os candidatos já são testados quanto ao conhecimento que eles possuem, se usam bem um CAD, enfim todas as ferramentas que normalmente eles vão utilizar, e considerando já o currículo, o que a escola oferece, procura-se testar se ele aprendeu, se ele desenvolveu bem isto aí ou não. Então é feito um fechamento entre a área requisitante e o RH, as condições favoráveis e desfavoráveis que cada um dos setores apurou, então é feito um entendimento uma discussão, onde se procura escolher caso se tenha mais de um candidato para aquela vaga, o que alie a questão da competência técnica com as qualidades pessoais.

Pesquisador: O que leva a empresa a contratar colaboradores com formação de tecnólogo?

Entrevistado 01: Bom eu mencionava para você agora pouco que a empresa continua investindo. Então o que acontece os equipamentos que nós tínhamos no início da fábrica eles eram operados basicamente por pessoas muito simples, de formação escolar quase nenhuma. A empresa dava algum treinamento internamente, e estas pessoas se tornavam operadoras com o tempo. Mas os equipamentos de hoje são bastante sofisticados, bastante sensíveis. Nós temos uma parte de equipamentos de automação e uma parte de muito acompanhamento, CLP e não é mais qualquer pessoa que pode operar. Também na operação, hoje nós temos que buscar a melhor performance possível, então se não for um profissional que entenda o que se passa com o equipamento, comportamento do equipamento as variáveis que afetam uma produção, uma produtividade e a qualidade, então a gente pode ter uma perda muito grande. Por isto estamos buscando através de profissionais mais qualificados, começamos com os técnicos, que num primeiro momento trabalhavam só com manutenção. Os primeiros técnicos eram exclusivamente de manutenção da fábrica, e hoje nós temos técnicos nas varias áreas. Nós temos na área de manutenção, na área de projetos onde eles têm uma atuação muito forte e também no processo produtivo, no processo de produção no planejamento e controle de produção, na área da qualidade. Então na realidade, o tecnólogo hoje tem um papel bastante importante na empresa até porque existem algumas atividades que o engenheiro acaba não se envolvendo. Ele vem com uma visão um pouco mais diferente. Ele nem sempre gosta de atuar diretamente no processo, e o tecnólogo no caso nosso particularmente, nesta experiência que estamos tendo, ele traz uma contribuição bastante grande, pois ele se envolve com o processo, ele aprende toda tecnologia do café, e ele, tem esta capacidade, esta competência para auxiliar na melhoria da performance, tirar o máximo possível do equipamento, e da matéria prima.

Pesquisador: Qual a atuação do colaborador com formação de tecnólogo dentro da empresa?

Entrevistado 01: Nós não usamos um tecnólogo para operar o equipamento. Então nós temos o operador, mas temos o tecnólogo fazendo um trabalho de sustentação, um trabalho de acompanhamento, um trabalho de análise, porque pela formação dele, ele tem esta capacidade de analisar os dados, verificar os dados do equipamento, auxiliar a própria engenharia na questão da obtenção da melhor performance, do melhor resultado que se possa ter no nosso processo. Então o tecnólogo hoje está bastante incorporado à nossa força de trabalho.

Pesquisador: *Quando da contratação dos colaboradores tecnólogos, as atribuições por eles desempenhadas estão adequadas à formação recebida por esses profissionais.*

Entrevistado 01: Estão. Eu não sei se foi uma falha nossa, ou realmente a formação do técnico, entendeu? Limitava um pouquinho, talvez tenha sido a nossa visão realmente, mas a maior parte dos técnicos que nós havíamos contratado, permanecia assim num estágio um pouco inferior profissionalmente, eles não entravam muito nesta questão do planejamento, da análise da qualidade da produtividade. Mas com o advento do tecnólogo juntamente com os engenheiros, seja engenheiro mecânico, engenheiro químico principalmente, então nós tivemos assim um reforço nesta parte da área de trabalho que é realmente da qualidade e da produtividade.

Pesquisador: *Existe no organograma da empresa a posição de atuação do tecnólogo?*

Entrevistado 01: O nosso organograma até agora ele foi um organograma bastante tradicional, e com muitos estepes, é isto nos estamos reformulando agora e não posso dizer como vai ser esta mudança. Nós temos um projeto de modificação, não do organograma, mas da forma de trabalho, nós estamos tentando trabalhar com uma redução dos níveis. Ao invés de trabalhar com tantos níveis no organograma, nós estamos com a idéia, e estamos com um projeto a ser desenvolvido agora nestes sete meses vai ser iniciado agora em junho. Então teremos uma compactação do organograma, mas independente da forma do organograma uma coisa é certo, tanto o técnico como o tecnólogo, como o engenheiro, eles representam um aspecto muito importante da estrutura e da organização da empresa. Independentemente da forma de organograma que se tenha, da titulação que se dê isto, é muito significativo como força de trabalho nossa.

Pesquisador: *Há o interesse na continuidade da contratação desse profissional?*

Entrevistado 01: Sim, exatamente pelo sucesso do que nós temos hoje obtido com os profissionais que vieram para a empresa. A tendência é que haja continuidade, lógico que temos uma certa limitação na absorção destes profissionais. Eu não consigo nem imaginar hoje se poderá haver um crescimento muito grande ou não. Mas a tendência é realmente de se buscar profissionais cada vez mais capacitados, eu acho que até fazendo uma substituição de quantidade por qualidade. A tecnologia, a competição exige profissionais cada vez com melhor formação, e este pessoal técnico, tecnólogo o engenheiro, cada vez mais. E principalmente na indústria alimentícia, que tem a questão da qualidade, de higiene no processo. Então o profissional quanto mais qualificado, mais realmente ele pode contribuir para a organização.

Pesquisador: *O Sr. Gostaria de acrescentar mais alguma coisa à nossa entrevista?*

Entrevistado 01: Basicamente é isso. Cada vez mais a importância do pessoal qualificado, nas mais diversas áreas. Hoje em qualquer ocupação, é necessário profissional de formação bastante sólida, inclusive pessoas que tragam realmente os conhecimentos, teorias, novas técnicas, que deve vir das escolas, das universidades, dos centros de pesquisa. Há necessidade que estes profissionais tragam coisas novas, nós não temos todo o conhecimento na organização e como estamos num mundo em constantes mudanças na área do café, especificamente, existe uma evolução muito grande, o próprio grão de café, a sua composição é muito pouco conhecida, então sempre e sempre um profissional de fora e bem preparado tem algo novo, ele tem uma contribuição a acrescentar para a empresa.

Pesquisador: *Senhor, muito obrigado mais uma vez e estamos encerrando a entrevista.*

Cornélio Procópio, 30 de junho 2005.

IDENTIFICAÇÃO 02

Sexo: Masculino

Formação: Sou formado em engenharia mecânica

Experiência profissional (tempo): Tenho 40 anos de experiência profissional pouco variada na área, mas mais centrado na área de alimentos, desde processo de biolifilização de frutas, café, processo de óleos e gorduras, fabricação de margarina para alimentos, e também tive uma experiência na área de flores e planta na área de manutenção industrial que comportava naquela oportunidade um back Housse de beneficiamento de citros de ovos, classificação e limpeza de ovos, um abatedouro de aves e também uma fábrica de rações de oito mil toneladas de rações por mês. E o carro chefe da empresa que era floricultura, era a seleção e armazenagem das flores em câmaras frigoríficas para distribuição em todo Brasil e também para exportação.

Empresa atual: Cia Iguaçu de Café Solúvel

Tempo na empresa: 06 anos

Cargo: Gerente na área de manutenção de projetos

Descrição do cargo: Durante a minha vida profissional eu vinha atuando dentro da área de montagem manutenção e também na parte de produção. Com a minha vinda para Cornélio Procópio, eu iniciei no grupo em 1999, em Campinas numa empresa chamada Macsol. Eu fui convidado pela empresa para transferir essa fábrica de café solúvel liofilizado aqui para Cornélio Procópio, que está montada no mesmo terreno da empresa e pertence hoje à empresa.

Com a vinda da empresa, e durante o período que foi desenvolvido esse projeto, eu também ganhei algumas habilidades. Passei a ocupar o cargo de gerente de projetos e, mais recentemente, gerente de projetos e manutenção praticamente englobando a parte de engenharia industrial.

BLOCO II – Atuação do profissional formado nos cursos superiores de tecnologia.

Pesquisador: *Em sua opinião, o perfil profissional dos colaboradores tecnológicos está atendendo às necessidades da empresa?*

Entrevistado 02: Está. A empresa tem um carinho todo especial ao técnico e ao tecnólogo e, quando chega aqui um estagiário, este não é diferenciado dos demais funcionários. As tarefas deles são iguais as dos funcionários, tendo uma ressalva: que ele ainda está aprendendo, ele está ganhando jogo de cintura e segurança, mas o nosso tratamento é de que ele seja tratado como um profissional com seus deveres e as suas responsabilidades e tanto no desenvolvimento do seu trabalho como também nas metas que são colocadas.

Pesquisador: *E a partir do momento que este estagiário se efetiva ele continua atendendo às necessidades da empresa?*

Entrevistado 02: Sim. Tem atendido a necessidade da empresa. Nossa empresa está num momento aonde ela está automatizando certos setores e está automatização esta calcada nestes tecnólogos.

Pesquisador: Tendo em vista a melhoria de produtos ou processos, como se situa o tecnólogo?

Entrevistado 02: Bom, o tecnólogo faz toda a parte do levantamento dos estudos e também propostas para alteração de um determinado equipamento, visando a sua melhoria e lógico dependendo do nível de conhecimento em que se encontra este tecnólogo, ele tem uma alçada decisiva ou mais ou menos dentro deste processo, mas as propostas são de todo levantamento, todos os estudos até as modificações e a empresa tem acreditado muito nisto. Ela tem a cada dia que passa, conquistado uma melhor qualidade, um melhor rendimento e muito melhor segurança no ambiente de trabalho.

Pesquisador: Quais as carências profissionais dos tecnólogos visando melhor atender às necessidades da empresa?

Entrevistado 02: Bom, quando o tecnólogo chega aqui, ele normalmente é recebido como estagiário e depois ele tem a prática. Então eu diria que até seria uma condução um pouquinho mais em atividades praticas dentro da entidade Cefet como, por exemplo, o caso ou outra instituição seria voltar um pouquinho mais para a prática para o fazer acontecer que eu acho que melhoraria em muito o nível dos nossos tecnólogos.

Pesquisador: Existe diferença dentro da empresa entre a atuação do técnico, do tecnólogo e do engenheiro? Explique.

Entrevistado 02: Existe, no nosso caso não é uma empresa que vende o produto que um técnico, um tecnólogo ou engenheiro faz. Mas nós prestamos serviço, por exemplo, para área de produção. E existe na parte, pelo menos assim em termos de conhecimento não em termos de poder de decisão de assinatura ou de parte legal, mas assim de conhecimento e nada impede que um técnico assuma um projeto que às vezes é de um nível superior ao de um engenheiro. Vai depender do conhecimento, da habilidade dele focada naquele assunto.

Pesquisador: Na questão do tecnólogo e do engenheiro o Sr. vê algum sombreamento que os engenheiros tenham com a vinda dos tecnólogos. O Sr. sente uma questão de preocupação por parte de engenheiro ou por parte de técnico com a vinda deste novo profissional

Entrevistado 02: Não tenho percebido isto. O que eu percebo é que cada vez mais a gente tem a evolução destes técnicos e tecnólogos. A ascensão deles bem mais próximos às decisões de engenheiro, sempre respeitando as classes de cada um, mas a gente percebe um amadurecimento da classe neste ponto.

Pesquisador: E entre o tecnólogo e o técnico o Sr. acha que hoje o tecnólogo acaba assumindo o papel de técnico dentro da empresa ou ele está começando a ocupar um espaço dentro da empresa que talvez não tivesse quando esse profissional não era tão disponível na região.

Entrevistado 02: Sim. Como o processo é recente, e o tecnólogo a gente entende que ele ainda não está num processo cristalizado, começaram a se formar as primeiras turmas agora, ele se confunde com o técnico. Agora o técnico, ele tem uma particularidade um pouco diferente do tecnólogo, principalmente, segundo a nossa ótica, que ele tem um pouco mais de vivência pratica e o tecnólogo, ele já vai um pouco mais para a teoria o que acaba dando um pouco esta diferença. Com relação a atividade do dia a dia, o tecnólogo que nós temos, ele também está fazendo as mesma atividades do técnico.

Pesquisador: *Observada as áreas de produção na empresa, qual seria o melhor espaço de ocupação pelo tecnólogo?*

Entrevistado 02: Como na nossa área ela é a eletromecânica e refrigeração, e a formação que nós temos aqui e voltada nesta área, a ocupação destes tecnólogos são para posições de comandos, posições de uma avaliação mais final de um processo da execução e aperfeiçoamento de nossa atividade no dia a dia. A modificação de equipamentos, proposta de equipamentos, coordenação de montagens, a coordenação de obras, modificações de equipamentos, proposta mais técnicas e mais aprofundadas para modificações e adequações dos equipamentos, eu vejo esta parte.

Pesquisador: *O Sr. Gostaria de acrescentar mais alguma coisa a nossa entrevista?*

Entrevistado 02: Olha, eu acho que nunca, me perdoa a colocação, não é uma colocação para uma pesquisa, mas eu acho que falar das pessoas que trabalham com a gente, dos cargos que eles usam, isto dentro da simplicidade da gente é motivo de orgulho, e eu tenho me empenhado cada vez mais para que as pessoas que estão perto de mim, estão sobre o meu comando, saibam e desenvolvam o seu potencial em sua plenitude, para que ele possa conquistar o seu espaço e ter uma realização profissional digna e que venha a pessoa a se apaixonar pelo que faz, porque muitas vezes, um acento acadêmico, ele não dá esta visão, este estalo de localização dentro da paixão pela profissão. As vezes de uma profissão de quarenta anos de vida profissional se ele for produtivo até os 60 anos então isto é uma satisfação muito grande, e o que eu queria acrescentar, é que nós, no nosso dia a dia, temos respeitado bastante o técnico, até porque a cada dia que passa, percebemos que existe um distanciamento muito grande entre o chão de fábrica e a elite de acento acadêmico. Então existe uma preocupação da gente neste ponto. Procuramos nos nossos técnicos o colocar o pé no chão de fábrica e a cabeça no universo acadêmico. Quer dizer viver os dois ao mesmo tempo, acho que aí nós temos a formação de um profissional com um quilate, que vai se sobressair em qualquer tarefa que venha a executar.

Pesquisador: *Senhor, muito obrigado mais uma vez e estamos encerrando a entrevista.*

Entrevistado 02: Eu que agradeço.

Cornélio Procópio, 30 de junho 2005.

IDENTIFICAÇÃO 03

Sexo: Feminino

Formação: Estou concluindo o curso de Administração de Empresas

Experiência profissional (tempo): Sete anos com RH

Empresa atual: Iguacumec Eletromecânica Ltda

Tempo na empresa: Sete anos

Cargo: Analista de Recursos Humanos

Descrição do cargo: Trabalho com toda a parte burocrática, folha de pagamento, encargos e tem a parte de treinamento e desenvolvimento que a gente esta implantando na empresa, recrutamento de seleção, no geral faço toda à parte do RH.

IDENTIFICAÇÃO 04

Sexo: Masculino

Formação: Engenheiro Mecânico na área de projetos e estou concluindo o curso de pós-graduação em gestão de pessoas e Marketing.

Experiência profissional (tempo): 18 anos na empresa 10 anos na área técnica particularmente projetos e os outros 8 anos metade na área comercial e metade na gerencial industrial da empresa.

Empresa atual: Iguaçumac Eletromecânica Ltda.

Tempo na empresa: 18 anos

Cargo: Gerente Industrial

Descrição do cargo: Hoje estou ocupando o cargo de gerente industrial, mas seria uma gerencia de toda empresa, o nome e gerente industrial, mas estou responsável por todas as áreas inclusive a de RH. Uma gerencia geral coordeno todas as áreas de produção elétrica produção mecânica transportes e a área de administração, responsabilidade financeira serviços gerais RH e ainda a gestão integrada, sou representante da direção na gestão integrada, que representa as normas ISO 9000, ISO 14000 e ISO 18000.

BLOCO I – Necessidade da empresa por profissionais formados nos Cursos Superiores de Tecnologia.

Pesquisador: Como é realizada a seleção dos colaboradores que atuam na empresa? E para os que possuem formação de tecnólogo?

Entrevistado 03: Com relação à seleção dos colaboradores, nós utilizamos o suporte da Iguaçú aonde existem três psicólogas, então a gente encaminha as nossas necessidades para que elas concluam assim a seleção destes funcionários.

Pesquisador: *No caso do tecnólogo seguem os mesmos procedimentos?*

Entrevistado 03: 03 – Sim, os mesmos procedimentos.

Entrevistado 04: 04. Havendo as necessidades, é feita a requisição de um funcionário numa ficha que contém a descrição do cargo, formação, no caso, com os requisitos mínimos que precisamos e é encaminhado ao setor da Iguaçú que vai fazer, vamos dizer, uma pré-seleção, vai anunciar solicitando candidatos, vai fazer os primeiros contatos.

Entrevistado 03: Primeiramente é interna a seleção.

Entrevistado 04: Isso privilegia o remanejamento interno, se existe algum profissional formado dentro da empresa que tem a possibilidade de ascensão mesmo em outra área este é privilegiado atualmente. Se não encontrar este profissional, é divulgado no mercado. Depois é feita uma pré-seleção pelo pessoal de lá, com parte de psicologia, etc e selecionados alguns candidatos, que aí vem para nossa área fazer uma entrevista, se for necessário teste até mesmo operacional.

Pesquisador: *O que leva a empresa a contratar colaboradores com formação de tecnólogo?*

Entrevistado 04: Bom, na nossa empresa devido ao porte dela e atividade, o pessoal formado em tecnologia, nós temos utilizado eles na parte principalmente de projetos, coordenação de projetos, na parte de gerenciamento de programação da produção, na parte produtiva, na área de inspeções qualificadas de equipamentos, que é uma área nova, começamos este ano. Por exemplo, em vez de ele executar

uma tarefa na área produtiva, ele vai fazer inspeção desta tarefa, então tem que treinar ele segundo algumas normas que incrementa mais do que a formação dele, e em alguns casos, também na área comercial como um vendedor técnico, então estas são as atividades onde são utilizados nossos tecnólogos.

Pesquisador: *Qual a atuação do colaborador com formação de tecnólogo dentro da empresa?*

Entrevistado 04: Isso vem em decorrência do tempo. Quando começamos a utilizar técnico na área produtiva, pelo mercado nosso, os nossos técnicos a nível salarial e em nível de desafio do desenvolvimento historicamente não permanecem nas nossas áreas produtivas, porque é estritamente de caldeireiros, soldadores e isso eles têm uma formação básica, mas eles não têm muita opção e isto é um problema para nós. Então há uma evasão de técnicos com o passar do tempo, porque não podemos crescer eles de posição na empresa e nem também salarialmente. Ocorre uma desmotivação, seria, vamos dizer, eu não estudei para isto. Aí de um tempo para cá, com a formação de tecnólogo, isto, com certeza, vai se agravar. Isto esta meio incipiente para nós, mas vai se agravar. Então por isto, a gente utiliza só nas áreas que eu acabei de falar na pergunta anterior.

Pesquisador: *Quando da contratação dos colaboradores tecnólogos, as atribuições por eles desempenhadas estão adequadas à formação recebida por esses profissionais.*

Entrevistado 04: Sim, nosso trabalho é este, neste teste é relacionar diretamente com as áreas de tecnologia.

Pesquisador: *Existe no organograma da empresa a posição de atuação do tecnólogo?*

Entrevistado 04: Não, explicitado não.

Pesquisador: *E há o interesse na continuidade da contratação desse profissional?*

Entrevistado 04: Eu vejo assim. Lógico, se a gente pensar no crescimento da empresa abriram novas vagas, mas no caso de nossa empresa é meio limitado à contratação porque a gente já tem os próprios funcionários nossos que trabalham há muito tempo e vieram se profissionalizando vieram estudando. Então este pessoal é interesse da empresa apostar neles, já têm candidatos para crescimento dentro da empresa, então novos tecnólogos é mais difícil de se contratar. Lógico se houver uma expansão bruta da empresa vai surgir oportunidades, o maior crescimento e na área produtiva e aí não cabe a formação do tecnólogo.

Pesquisador: *Vocês acabam conversando com estes colaboradores quando eles chegam na empresa, vocês sentem alguma diferença entre o tecnólogo e o técnico quanto aos objetivos que eles tem dentro da empresa, nota-se alguma diferença ou as atitudes na hora da seleção são as mesmas.*

Entrevistado 03: As atitudes são muito parecidas. Eu não consigo visualizar muitas diferenças entre o técnico e o tecnólogo, até porque a gente tem aqui na nossa empresa, vários funcionários que se formaram técnicos e após a conclusão, estão fazendo o tecnólogo. Lógico que o tecnólogo, ele tem o nível de 3º grau, a gente sabe que é uma formação de 3º grau, mas diferenciação entre os dois não.

Entrevistado 04: Está é uma questão importante. Esse pessoal que está se formando, concluindo o 3º grau. Com certeza tem uma visão diferente das dos técnicos. Então este é um trabalho que nos vamos ter que fazer na nossa empresa. Como tratar este pessoal, no próprio grupo a que pertencemos. Eles não sabem pelo

menos até certo ponto como tratar, não está clara esta política, por justiça tem que ser valorizado a formação profissional da pessoa, mas hoje é um problema que vai surgir rapidamente.

Pesquisador: *Como a empresa trata a questão do colaborador técnico querer fazer o curso de tecnólogo, existe um incentivo. Como a empresa se preocupa internamente com esta questão*

Entrevistado 04: A empresa vê com bons olhos o crescimento profissional, fazemos no mês de junho, normalmente, a cada ano uma avaliação de enquadramento que não é só salarial. É analisada posição na empresa, crescimento em termos de cargos, por exemplo: Um projetista 2 vem a ser um projetista 1, ele vem ser um coordenador de produção, então há este crescimento. E esta análise, apesar de subjetiva, pois cada chefe a faz separadamente, com certeza o que o cara está investindo nele é reconhecido. Tanto é que historicamente nos últimos três anos, tem crescido na empresa quem se dedicou aos estudos.

BLOCO II – Atuação do profissional formado nos cursos superiores de tecnologia.

Pesquisador: *Na sua opinião, o perfil profissional dos colaboradores tecnólogos está atendendo às necessidades da empresa?*

Entrevistado 04: Nas condições já citadas, ele tem correspondido. Tem algumas carências pela particularidade do serviço. Mas nós temos uma equipe nova, quer dizer em renovação, a equipe nossa mais antiga está na área produtiva, antigos caldeireiros, antigos soldadores. A parte pensante é a parte que lidera as equipes da empresa, é novo e notório o reconhecimento desta nova equipe pelas auditorias externas que a gente sofre. Os auditores falam que é interessante os influenciadores da empresa ou quem coordena os trabalhos em relação à gestão integrada. Todo auditor fala isto, que é difícil encontrar em uma empresa tanta gente nova numa sala de reuniões, e isto decorrente da maioria serem formados na área de tecnologia.

Pesquisador: *Tendo em vista a melhoria de produtos ou processos, como se situa o tecnólogo?*

Entrevistado 04: Bom, os conceitos estão mudando e eles têm trazido estes novos conceitos muitas vezes. Na parte de processos em si aonde tem uma estrutura que não tem nada a ver com tecnologia, que são melhorias contínuas, e que se não tiver gente puxando, ficam parados, o programa 5S e parte da gestão da qualidade, então este pessoal contribui muito mais do que o pessoal antigo, porque já vem com uma nova visão, formação técnica etc. Então neste ponto, a empresa tem se beneficiado desta formação dos tecnólogos.

Pesquisador: *Quais as carências profissionais dos tecnólogos visando melhor atender às necessidades da empresa?*

Entrevistado 04: Vou falar da nossa empresa, porque parte dos tecnólogos que a gente tem como contratados já eram funcionários. Então até pode distorcer um pouco quando da contratação de um novo tecnólogo. Mas eu percebo um pouco de carência na parte de gestão de pessoas. O que seria isto? Você o coloca para liderar, ele lidera solução de serviços, cumprimento de prazos, parte técnica, na parte de gerir pessoa eles têm um pouco de dificuldades. Talvez também pelo motivo de faltar experiência, pois para mexer com pessoas, precisa-se de tempo. Outra carência que eu percebo própria de todo o técnico, tecnólogo, e engenheiro é

a dificuldade de relacionamento fora. Hoje em dia, as informações não esta dentro da empresa, estão fora. Então você percebe que demora um pouco para o pessoal ter contato com clientes, com terceiros, para resolver situações se você não tem contato com pessoas mais experientes. Só que em contra partida eles aprendem isto mais rapidamente do que outros. Então talvez seja questão de tempo, de experiência, e em duas áreas que temos, que é coordenação de produção tanto mecânica como elétrica tem um pouco de dificuldade na parte de planejamento PCP, pode ser um caso particular, que é a visão de olhar o projeto como um todo, descobrir os críticos do processo e ter a visão gerencial, não só a operacional. São as três carências, só que nas três que eu citei, elas se corrigem muito mais rapidamente no tecnólogo do que com o técnico ou então com um profissional de carreira.

Pesquisador: Existe diferença dentro da empresa entre a atuação do técnico, do tecnólogo e do engenheiro? Explique.

Entrevistado 04: Atualmente, técnico e o tecnólogo não tem diferença para a empresa, porque nós não temos tantos postos. A diferença é que quem esta apostando em si, nós procuramos valorizar, mas na atuação, porque ele era um técnico e se formou tecnólogo, a gente vai mudar a função dele, ele vai ser tratado diferente, que temos uma postura para técnico e uma postura para tecnólogo, não temos. Agora com relação a tecnólogos, técnicos com engenheiro, por sermos uma média empresa temos muito poucos engenheiros. Então os engenheiros são os responsáveis técnicos pela empresa, e o que eles têm a mais que os tecnólogos, e já tem uma política mais definida pelo próprio sistema de CREA/CONFEA, inclusive patamares salariais. Então daí na primeira pergunta RH, primeiro bloco qual a política para tecnólogos não temos. E isto vai ser problema logo logo, de segurar profissionais, porque se você perde um profissional, que tem uma faixa salarial muito baixa dentro da empresa, muito baixa ou baixa, e depois ele não tem como dar um salto dentro da empresa pelas regras internas, se você valoriza em 25% por teto, ou seja, quantos 25% ele precisa para subir de 1 mil reais para 3 mil reais, é um problema.

Pesquisador: Na questão especifica entre a atuação do técnico e do tecnólogo.

Entrevistado 04: Na nossa empresa não existe, por enquanto.

Pesquisador: Como o engenheiro vê a chegada do tecnólogo na empresa, principalmente na nossa região que e uma formação relativamente nova. Ele sente um sombreamento ou e uma coisa normal

Entrevistado 04: Numa opinião particular e não da empresa, eu acho que a classe de engenheiro sente um certo ciúme, não acredita que o tecnólogo está no mesmo nível de formação, e não sei se tem claramente. Eu tenho claramente, até porque fui durante quatro anos inspetor do CREA, mas o engenheiro que não tem informação sobre a legislação não sabe dos direitos dos tecnólogos, e também não reconhece ele como um profissional de 3º grau, talvez isto venha de anos do sistema CONFEA/CREA, que sempre viu os técnicos como profissionais como uma classe secundária. E acontece o mesmo com os tecnólogos, isto e uma opinião particular.

Pesquisador: Observada as áreas de produção na empresa, qual seria o melhor espaço de ocupação pelo tecnólogo?

Entrevistado 04: Aqui na empresa, pensando da ponta para baixo, na área vendas técnicas, na área de orçamentação, formação de preços especificação técnicas, na

área de projetos, quando estou falando, estou falando na cabeça destas áreas, porque no orçamentista tem aquele que vai fazer as planilhas. Ele não vai ter motivação para ficar nisto o tempo todo. Então ser um cabeça na área de projetos, na área de produção já falei, na área programação e inspeções. Os nossos produtos têm algumas inspeções qualificadas, então estamos pegando nossos tecnólogos, e realizando treinamentos, treinamento não, formação na área de inspetor de líquidos penetrantes que é um processo que tem, carga horária grande, tem que fazer pelo IMETRO e ABENGE. Isto é uma formação que não tem na região. Pegamos outro que está fazendo a parte de inspeção de solda nível 2, que pode chegar até a dar o laudo, só não pode elaborar procedimentos de soldagem, além de fiscalizar a produção, porque se não for assim, eu tenho que chamar um inspetor externo que aumenta em muito os gastos da empresa. Pois como já disse não tem na região. Temos outro tecnólogo já programado para fazer dimensional, ou seja, tem áreas técnicas que são bem valorizadas e não necessariamente precisa ter esta aptidão que eu falei que tem carência de gerenciar pessoas, uma área que a pessoa pode crescer pode se manter motivado tanto a nível profissional como salarial. É uma área muito interessante esta. E também tem a gestão integrada que tem os tecnólogos.

Pesquisador: *Vocês gostariam de acrescentar mais alguma coisa a nossa entrevista?*

Entrevistado 04: Eu tenho uma curiosidade e vou passar agora a ser o entrevistador. Vou fazer uma pergunta para o RH. O que eles pensam (tecnólogo) se nos bastidores, e o RH conversa muito com as pessoas, porque ele tem suas expectativas, se isto chega no RH ou fica nos corredores.

Entrevistado 03: Estas pessoas que hoje estão sendo mais valorizadas dentro da empresa, estão sendo treinadas, estão sendo incentivadas ao crescimento. Eles têm reconhecido esta valorização, a dificuldade que a gente vê nas pessoas, que entram como estagiário, são aproveitados, ou os funcionários que vão procurar uma melhor formação, e continua dentro da fabricação. Estas pessoas, a partir do momento que concluem a formação, daí sim ela começa a se desmotivar, porque por enquanto a empresa não tem um plano de carreira, pelo tamanho e estrutura, não há abertura para crescimento, logo que a pessoa se forma, é aonde gera um descontentamento, então por parte do funcionário.

Entrevistado 04: Aí vêm a questão. Como manter este pessoal motivado?

Pesquisador: *Na opinião de vocês formação superior gera uma expectativa de ascensão social.*

Entrevistado 04: Como também a pessoa que tem uma maior responsabilidade, a pessoa faz uma escolha, vou estudar agora para se reconhecido no futuro, o lado pessoal pega muito.

Entrevistado 03: Um exemplo, hoje uma pessoa, que tem muita vontade de crescer dentro da empresa e trabalha no setor de torno ele está fazendo cursinho, quer fazer tecnologia. Ele vê nisto condição de futuro, como opção de crescimento dentro da empresa. Agora a partir do momento que ele entra nesta nova formação, concluir esta formação, a empresa terá a possibilidade de atender este funcionário em seus anseios. Isto é apenas um caso, vamos dizer que 80% da fabricação tenha esta expectativa de crescer, é difícil de se administrar esta situação.

Entrevistado 04: O topo da pirâmide é ocupado por poucos, não há como inverter. Isto é falta de uma política clara, por exemplo, se o funcionário concluiu o curso de tecnologia, ele vai ter um aumento no salário de tanto, ele pode chegar a uma área acima, isto tido bem, claro. Não deixar criar a expectativa que com tal formação o

salário vai dobrar. Pode até ser que isto ocorra ao longo de 4 anos. Agora isto tem que partir da empresa.

Pesquisador: *O colaborador que trabalha no turno e começa a fazer um curso de tecnólogo, ele tem um melhor rendimento, existe um diferencial se ele não tivesse feito o curso. Nota-se esta mudança caso exista.*

Entrevistado 04: Eu acho o seguinte: como a empresa não é de produção seriada, na produção seriada não terá este diferencial pela rotina e repetição dos movimentos, pois existem funcionários que não têm formação alguma e são ótimas nessas funções. O profissional técnico não gosta de rotina, quem gosta de rotina são os contadores, para ilustrar ele tem o perfil. Como no nosso produto, não é seriado então, algumas vezes, tem situações que o funcionário tem que ser criativo aí este pessoal leva vantagem sobre o outro. Existe um ganho.

Pesquisador: *Mais uma vez, muito obrigado pela entrevista.*

Cornélio Procópio, 30 de junho 2005.

IDENTIFICAÇÃO 05

Sexo: Masculino

Formação: Ciências Contábeis

Experiência profissional (tempo): Minha experiência profissional se restringe basicamente a esta empresa, eu entrei aqui com 15 anos de idade, e já se vão quase vinte anos. Então toda minha experiência, toda minha vida profissional, foi construída dentro da Cambuí.

Empresa atual: Carbonífera Cambuí.

Tempo na empresa: 20 anos

Cargo: Supervisor de RH

Descrição do cargo: A atribuição deste cargo é basicamente toda à parte de contratação, seleção de pessoal, à parte de departamento de pessoal, e relações com treinamento, enfim relação entre empregados, relações externas.

IDENTIFICAÇÃO 06

Sexo: Masculino

Formação: Engenharia de Minas

Experiência profissional (tempo): Trabalho na Cambuí há dois anos e meio, antes trabalhei numa outra empresa de mineração de minas de carvão no RS, antes de estar formado estagiei na área de mineração.

Empresa atual: Carbonífera Cambuí.

Tempo na empresa: dois anos

Cargo: Gerente de Planejamento de larvas

Descrição do cargo: Gerenciamento de todas as atividades ligadas à área de extração do carvão mineral, seja produção ou manutenção.

BLOCO I – Necessidade da empresa por profissionais formados nos Cursos Superiores de Tecnologia.

Pesquisador: *Como é realizada a seleção dos colaboradores que atuam na empresa? E para os que possuem formação de tecnólogo?*

Entrevistado 05: Hoje, se formos olhar os profissionais desta área, dentro da empresa, na grande maioria são estagiários, pessoas que iniciaram como estagiários e depois do término do estágio acabaram sendo contratados. Então a seleção foi no dia a dia, os que não serviram, não estavam dentro dos parâmetros que nós pretendíamos, logicamente não ficaram na empresa, mas os que nós temos aqui foram selecionados através de estágio. Fora isto, o sistema de contratação se dá através do recebimento de currículos, é feita uma análise destes currículos, depois entrevista, a pessoa faz um teste e depois aliado com a seção de entrevista e avaliação no teste, nós contratamos as pessoas. Um processo simples, mas temos critérios desta ordem. O responsável pela área operacional nos solicita a necessidade de determinado profissional e o RH corre atrás. O mesmo procedimento é adotado para os profissionais tecnólogos.

Pesquisador: *O que leva a empresa a contratar colaboradores com formação de tecnólogo?*

Entrevistado 05: Eu acho, que esta pergunta tanto eu como o gerente da área pode responder.

Entrevistado 06: Na minha visão, este termo tecnólogo é um pouco novo, para mim pessoalmente, porque eu não convivi muito com isso, o normal da gente conhecer em outras empresas é o técnico e o engenheiro. Eu até estava conversando com o pessoal a semana passada o que englobava no currículo deles, nas disciplinas, e o pessoal que está estudando me esclareceu algumas coisas. Então, na minha visão, o que leva a empresa a contratar o tecnólogo é a capacidade que eu acho que o tecnólogo deve ter, de avaliar mais a fundo a questão, seja elétrica seja mecânica, ou se existir tecnólogo em outra área, deve ter, mas no caso específico da empresa e este, o técnico é um profissional que tem mais capacidade de executar do trabalho, e o tecnólogo já tem a capacidade de gerenciar mais uma equipe ou de avaliar. Ou teria que ter um perfil, mas ligado a isto.

Entrevistado 05: Nós poderíamos acrescentar também que nós passamos por um processo de transição, nós vínhamos de um processo totalmente manual e hoje, toda nossa área de mineração, é totalmente mecanizada e disto decorre a necessidade de uma mão-de-obra mais especializada, pessoal mais qualificado o que vai estar mexendo com as máquinas, pessoal que tem uma visão mais apurada destes processos, produção tecnológica, da questão da mecanização, então a empresa se viu na necessidade da contratação destes profissionais, tanto técnico como tecnólogos, e se nós formos olhar o nosso passado com o que nós temos hoje, vamos ver que o nosso quadro de técnico e tecnólogos expandiu bastante.

Pesquisador: *Qual a atuação do colaborador com formação de tecnólogo dentro da empresa?*

Entrevistado 6: Na verdade, na mina, na extração do carvão, está restrito à manutenção elétrica e manutenção mecânica. Os tecnólogos que atuam neste setor estão se formando no curso, mas a empresa objetiva para estes profissionais a efetivação, e o trabalho deles está voltado para o gerenciamento de pequenos grupos de manutenção. A intenção é ter na gerência geral um engenheiro e depois, para liderar pequenos grupos de trabalho ou áreas específicas, por exemplo, a área

de manutenção preventiva tem um tecnólogo gerenciando esta área, acompanhando os trabalhos, eventualmente ele terá que acompanhar e executar alguma tarefa, mas em geral, é gerenciar um grupo de pessoas ligadas à manutenção elétrica e manutenção mecânica. O nome que recebe em nosso organograma é supervisor de uma atividade.

Entrevistado 05: Embora dentro de nosso quadro temos também técnicos que são executores que é o caso da usina, inclusive os tecnólogos que trabalham no setor executam tarefas operacionais. Já na minha, existe um outro conceito, que é, mas voltado para área de supervisão.

Pesquisador: *Quando da contratação dos colaboradores tecnólogos, as atribuições por eles desempenhadas estão adequadas à formação recebida por esses profissionais.*

Entrevistado 06: Na parte que cabe a nós, como ele comentou, o pessoal entra na empresa como estagiário, o tecnólogo ou o técnico entrou como estagiário, então ele já foi se adaptando à realidade da empresa, por isso enquanto ele está estudando ele já vai buscando um conhecimento maior naquilo que ele atua. Apesar dele ter uma formação geral no curso, ele vai puxando mais para o lado que ele atua. No nosso caso aconteceu de vir um tecnólogo trabalhar na área de elétrica e não conhecia o ambiente de mineração, não conhecia o trabalho que era feito, mas se adaptou muito bem, não teve restrição nenhuma quanto ao conhecimento.

Entrevistado 05: Ele acaba no decorrer da permanência dele aqui, se direcionando. Agora dificilmente nós teremos como conciliar o que se vê na escola com a realidade da empresa, porque na escola é muito teoria e também muito abrangente, e aqui, principalmente em função do nosso ramo de atividade. Dentro do Paraná é uma dificuldade encontrar engenheiros de mineração. Então qualquer coisa ligado na área de mineração aqui na região é muito complicado, por este motivo é que talvez dizer que as atribuições condizem com aquilo que eles viram no curso é difícil. Talvez o Cefet se volta mais para um segmento da indústria, do comércio, e como nós somos os únicos, seria complicado direcionar profissionais voltados para nossa área.

Pesquisador: *Existe no organograma da empresa a posição de atuação do tecnólogo?*

Entrevistado 05: Não. Tecnólogo não. Dentro do organograma da empresa esta função, o tecnólogo ele já está enquadrado dentro da função de supervisão.

Entrevistado 06: O organograma da empresa é dividido em gerências de setores, supervisores de atividades, e operação que é a execução das atividades.

Pesquisador: *Há o interesse na continuidade da contratação desse profissional?*

Entrevistado 05: Com certeza, a empresa entrou dentro de um processo de evolução tecnológica, então é imprescindível que se mantenha a idéia de contratação cada vez mais de profissionais qualificados, e isto inclui logicamente a contratação do técnico e do tecnólogo.

BLOCO II – Atuação do profissional formado nos cursos superiores de tecnologia.

Pesquisador: Na sua opinião, o perfil profissional dos colaboradores tecnológicos está atendendo às necessidades da empresa?

Entrevistado 06: Dentro das atividades que ele é utilizado, como eu comentei que na área de supervisão de equipes. Uma coisa que eu senti quando saí da faculdade e eles devem sentir a dificuldade em gerenciar pessoas, as atividades eles conhecem, sabem como funciona a máquina, ele sabe para que serve aquele painel elétrico, sabe como se monta determinada peça, como se coloca o rolamento no lugar, a dificuldade e isto são normal, natural, não vejo como ensinar isto para a pessoa, deve-se incentivar o estágio, buscar no estágio o lado de como lidar com pessoas. Na questão de atuação, de execução do que ele aprendeu, seja em elétrica, em mecânica, não deixa a desejar, são pessoas bem instruídas para isto, o que na minha visão faltaria seria este lado de lidar com as pessoas.

Pesquisador: Tendo em vista a melhoria de produtos ou processos, como se situa o tecnólogo?

Entrevistado 06: Isto se enquadra no que a empresa está buscando. Hoje, estamos qualificando no quadro de manutenção elétrica e mecânica, justamente para ter uma manutenção de qualidade melhor. Nosso pessoal, hoje, trabalha muito com fazer modificações, trocar as peças, fazer reparos e não tem tempo suficiente para sentar e analisar porque ocorreu aquela falha para atuar diretamente no problema. Então o nosso tecnólogo, técnico, como já foi dito, nós estamos aumentando o quadro desses especialistas dentro da empresa, para dar um aporte maior no controle de falhas, controle de dados em qualquer tipo de processo elétrico ou mecânico, para trazer mais informação na hora de montar um, plano de manutenção, um plano de controle de qualquer natureza para buscar esta melhoria. O objetivo de se ter o tecnólogo dentro da empresa é ter um controle maior destes processos. Quando não tinha o tecnólogo, este controle estava delegado somente a pessoas que executava o processo, que apenas trocava a peça e não se tinha um registro disto, um controle porque que foi feito. Com a presença do tecnólogo, o nosso objetivo é formar uma equipe de manutenção tecnicamente capaz de trazer esta informação do campo para o nosso sistema de gerenciamento.

Pesquisador: Quais as carências profissionais dos tecnólogos visando melhor atender às necessidades da empresa?

Entrevistado 06: Já foi comentado que a atividade de mineração, principalmente em subsolo no Paraná, está muito restrita. Temos apenas esta mina aqui em Figueira, uma outra de ouro em Campo Largo, se tiver uma outra eu não tenho conhecimento. Temos outras maiores, mas a céu aberto, onde os equipamentos são diferentes dos que temos aqui. Então a formação do tecnólogo em elétrica ou mecânica está voltada muito para a indústria, para operações, mais estacionais ou veiculares (carros, caminhões) e a nossa dificuldade é encontrar um profissional que tenha o conhecimento do ambiente de mineração, que é um ambiente agressivo, diferente de um ambiente estático. Então a dificuldade não é técnica ou de conhecimento. A dificuldade é de adaptação ao ambiente de trabalho. Quanto à formação profissional do tecnólogo não se tem nenhuma ressalva, o problema é que ele não conhece o ambiente de mineração. A outra deficiência é a questão da liderança, o que acontece com o técnico, o engenheiro da mesma maneira.

Pesquisador: *Existe diferença dentro da empresa entre a atuação do técnico, do tecnólogo e do engenheiro? Explique.*

Entrevistado 05: A questão do técnico e do tecnólogo hoje nós ainda não temos esta separação, mas destes para o engenheiro sim. Por enquanto a empresa ainda está filtrando a questão entre o técnico e o tecnólogo. Pode ser que a empresa evolua para isto num futuro próximo, só que há uma filtração natural, porque se nós compararmos um técnico com um tecnólogo, o tecnólogo vai ter muito mais bagagem, ele vai ter muito mais conhecimento. Então naturalmente ele vai se sobressair, mas não existe uma coisa formal.

Entrevistado 06: Na parte operacional, de execução de tarefas, está muito próximo ao que foi dito pelo RH. Os tecnólogos estão equiparados na função de supervisão de uma atividade específica. Supervisor de uma oficina mecânica de superfície, supervisor do turno de manutenção preventiva de subsolo, supervisor de manutenção elétrica. O técnico na área de manutenção tem também a mesma atividade de supervisão, supervisor de produção do subsolo da mina, supervisor de turno de subsolo, estes são técnicos em mineração. Então nestas atividades eles se comparam.

Pesquisador: *Na questão do tecnólogo e do engenheiro o Sr. vê algum sombreamento que os engenheiros tenham com a vinda dos tecnólogos. O Sr. sente uma questão de preocupação por parte de engenheiro ou por parte de técnico com a vinda deste novo profissional.*

Entrevistado 06: No nosso caso, quando o tecnólogo for inserido efetivamente no trabalho, ele vai ocupar o espaço de supervisão de diversas atividades, o engenheiro já tem uma função de gerenciamento. No nosso caso, temos o tecnólogo numa área de supervisão de manutenção elétrica e mecânica e vai ter um engenheiro como gerente da área de manutenção. Nada impede que talvez uns destes tecnólogos se sobressaia tanto, adquira tanto experiência, perfil tão apurado que venha no futuro assumir uma gerência de manutenção, eu, pessoalmente, não vejo empecilho.

Entrevistado 05: Dentro da estrutura da empresa, hoje está bem definida, engenheiro na área de gerenciamento, técnico e tecnólogo logo, mais abaixo na área de supervisão. Eu concordo com o que foi dito, embora hoje não existe este caso na empresa, mas pode vir a acontecer. Não haveria nenhuma dificuldade se um profissional tecnólogo ascender tanto que possa vir a ocupar um cargo de nível gerencial.

Pesquisador: *Observada as áreas de produção na empresa, qual seria o melhor espaço de ocupação pelo tecnólogo?*

Entrevistado 06: A empresa vem num processo de mecanização, se trabalhava de uma maneira muito manual, com poucos maquinários, então não se tinha muita manutenção mecânica. Hoje temos máquinas muito, mais complexas, hidráulicas, comandos elétricos complicados, surgindo a necessidade de se ter este profissional dentro do quadro. Cada vez mais a empresa vai estar trazendo pessoal com formação de técnico e tecnólogo, e engenheiro, seja nas áreas de mineração, manutenção elétrica e mecânica, para qualificar o quadro de funcionários, até chegar num nível ideal. Na minha opinião, o melhor espaço para o tecnólogo, no momento, seria o de supervisionar uma atividade, gerenciada por um engenheiro que coordenaria um plano dentro de todas as atividades. Os tecnólogos fariam programações, planejamento nas áreas específicas.

Pesquisador: O Sr. Gostaria de acrescentar mais alguma coisa a nossa entrevista?

Entrevistado 05: É muito salutar esta parceria entre escola e a empresa, e realmente a empresa tem tido muito ganho, seja no fornecimento do profissional para a empresa, na questão do estagiário, e também o ganho no sentido da empresa ter mais oportunidade de avaliar melhor os seus funcionários nesta relação de estágio. Decorrendo disto a possibilidade de contratação do profissional. Então a empresa de uns tempos para cá evoluiu muito na questão de inserir dentro do seu quadro de funcionários, profissionais cada vez mais qualificados, e realmente, o CEFET tem contribuído muito para que isto aconteça.

Entrevistado 06: É muito importante manter este contato entre a escola e a empresa, com objetivo de permitir ao aluno detectar o objetivo da escola e o objetivo da empresa. A fim de formar um profissional mais qualificado. Por isto é importante a escola buscar este contato, pois muitas empresas que não têm este conhecimento, principalmente na área de estágio, que acrescenta muito na vida do aluno, principalmente na questão da prática do dia a dia, coisa que o aluno não consegue viver na sala de aula.

Pesquisador: Srs. muito obrigado mais uma vez e estamos encerrando a entrevista

Cornélio Procópio, 06 de julho 2005.

IDENTIFICAÇÃO 07

Sexo: Feminino

Formação: Superior

Experiência profissional (tempo): Tenho experiência há trinta anos na área de RH. Empresa atual: COMTRAFO.

Tempo na empresa: Cinco anos

Cargo: Supervisor de RH

Descrição do cargo: Toda rotina trabalhista, admissão, seleção de funcionários.

IDENTIFICAÇÃO 08

Sexo: Masculino

Formação: Técnica

Experiência profissional (tempo): Trinta anos na área de projetos de transformadores. Tanto transformadores a óleo como a seco

Empresa atual: COMTRAFO.

Tempo na empresa: dois anos

Cargo: Gerente de Projetos.

Descrição do cargo: O gerente de projetos basicamente trabalha em conjunto com apoio à área de vendas, e faz uma interface entre vendas e fábrica. O setor de Projeto transcreve a necessidade do cliente para o papel, a fim de poder ser executado. Então o gerente de projetos tem que assegurar a qualidade desejada pelo cliente, pois a grande maioria de nossos clientes, por nossa empresa ser certificada, ele compra o produto, mas não vem inspecionar, porque ele tem a segurança que a empresa vai entregar um produto de boa qualidade. O gerente de Projetos tem que cuidar desde a seleção da matéria prima, elaboração do calculo elétrico, mecânico, as ações corretivas, preventivas em conjunto com o RH, ministrando cursos, treinamentos. A área de projetos deve sempre estar se

qualificando. A experiência que tenho hoje de trinta anos, daqui a dez anos, vão ser quarenta anos de experiência. Basicamente o cargo se resume a projetos e inclusive pesquisa. Apoiar a direção da empresa na busca de novos produtos, redução de custos, melhoria da qualidade contínua, porque o transformador é feito basicamente de dois produtos o silício e o cobre. Então trocou a relação destes produtos, tem que se fazer uma análise, para não se ficar fora do mercado. Não existe na área de projetos uma padronização, estamos sempre padronizando, porque o modelo construtivo que eu tenho hoje, se tiver uma variação muito grande de matéria prima, eu tenho que rever. Por isto é necessário uma análise constante, além de ter que fazer uma previsão do material, equipamento, haja visto que os transformadores não são todos iguais, tem se que analisar vários parâmetros para se chegar à construção da peça.

BLOCO I – Necessidade da empresa por profissionais formados nos Cursos Superiores de Tecnologia.

Pesquisador: Como é realizada a seleção dos colaboradores que atuam na empresa? E para os que possuem formação de tecnólogo?

Entrevistada 07: É solicitado através dos setores para o RH, o perfil do candidato, fazemos uma seleção, e encaminhamos para o setor, que vai verificar a experiência da pessoa.

Entrevistado 08: O Primeiro contato seria a pré-seleção, através do RH. Toda a parte administrativa que existe, pois não adianta nada o setor pegar um funcionário que se conhece e de repente ele não se enquadra no perfil da empresa. Tem desde a questão salarial, até no recursos humanos. Tem procedimentos que tem que ser seguidos, então é específico de cada empresa. Primeiro, o funcionário deve ser bom para o RH, se a pessoa é equilibrada. E só depois desta pré-seleção é que se entra na área técnica, porque para área de projetos, especificamente, o que interessa é que a pessoa tenha uma boa base. Tem certos casos em que nós não exigimos experiência profissional, mas que o candidato tenha potencial, fez uma boa escola, passou por uma boa formação técnica, ele está apto. É Claro que vai receber todo um treinamento. Para os tecnólogos, os procedimentos são os mesmos, claro que nosso produto é transformador, então se chegar um projetista aqui, que tenha tantos anos de experiência comprovada, tem toda uma bagagem, e um tecnólogo, tecnicamente eu tenho que analisar qual o objetivo. Se os dois estiverem disputando uma vaga, o tecnólogo conhece transformador, se eu preciso de imediato, em muitos casos, a gente está formando o profissional, que a nossa grande maioria, pois na região não existe especialista em transformadores então nós pegamos a pessoa formada pela escola, que tem uma base técnica geral, e tentamos lapidar para o nosso produto. Aí tem a parte de mecânica e tem a parte de elétrica.

Pesquisador: O que leva a empresa a contratar colaboradores com formação de tecnólogo?

Entrevistado 8: A verdade é que ele reduz o nosso trabalho, se a empresa pegar uma pessoa que não tem uma base de escola, nós vamos ter que passar muito mais tempo ensinando, porque esta pessoa não tem uma formação prática. Entre se escolher uma pessoa que tem o segundo grau, ou fez um curso técnico, a pessoa do curso técnico sempre vai ter maior chance de produzir mais rápido, e assimilar coisas, porque tem muitos itens que vamos lembrar. Mas falar em processo, em tensão, e Kva, tudo isto a pessoa já viu na escola. Agora imagine eu falar para um técnico, que não fez um curso de tecnologia na área de elétrica, eletrônica ou

mecânica fica difícil. Aqui a grande maioria é do CEFET, aqui apenas eu e mais um funcionário que tem 40 anos de experiência trabalhando em grandes empresas como é a minha situação os outros todos que trabalham na minha área vieram do CEFET.

Pesquisador: Qual a atuação do colaborador com formação de tecnólogo dentro da empresa?

Entrevistado 08: Auxiliar no desenvolvimento do produto, porque nós temos uma linha mestra, os projetos padrões, mas o cliente nunca pede exatamente aquilo que nós temos. Então com a experiência e a formação que tiveram na escola, eles têm uma capacidade de elaborar os projetos, claro que de repente ele não vai criar um projeto totalmente novo, mas baseado em cima do padrão construtivo, ele vai desenvolver a necessidade

Pesquisador: Quando da contratação dos colaboradores tecnólogos, as atribuições por eles desempenhadas estão adequadas à formação recebida por esses profissionais.

Entrevistado 08: Sim, estão, porque no perfil que a área técnica passa o RH já é quase na exigência de, por exemplo: formação de segundo, tecnólogo, a área técnica já faz esta pré-seleção. Se precisamos justamente de uma pessoa com nível de tecnólogo, se vier outra pessoa que não tiver este perfil não chega nem na parte de seleção da área técnica. O RH já barra este candidato.

Pesquisador: Existe no organograma da empresa a posição de atuação do tecnólogo?

Entrevistado 08: Na realidade, nós temos na área de projetos. Nós temos o calculista, o projetista, o gerente, temos o técnico, nós começamos como auxiliar técnico de projetos, depois técnico de projetos, júnior, pleno e tensor. Então na realidade, o tecnólogo quando chega na empresa, já chega como um técnico de projetos. Hoje eu tenho um engenheiro formado e está como técnico de projetos, a função é técnico de projetos. Assim se um calculista, não é um engenheiro calculista, a função é calculista de transformador. Aí se a pessoa é um tecnólogo, engenheiro, ou ela tem experiência, aí é outra coisa, mas a função é calculista. Então está no organograma. Exatamente é a função que se necessita, porque no Brasil existem diferentes qualificações de escolas, cada vez que a empresa contrata um novo funcionário, fazer a função para eles fica muito complicado. Inclusive até em nível de quadro de formação, de plano de cargos e salário, fica difícil.

Pesquisador: Há o interesse na continuidade da contratação desse profissional?

Entrevistado 08: Sim, existe o interesse na continuidade da contratação da mão de obra do tecnólogo, até porque a empresa quer continuar a crescer.

BLOCO II – Atuação do profissional formado nos cursos superiores de tecnologia.

Pesquisador: Na sua opinião, o perfil profissional dos colaboradores tecnólogos está atendendo às necessidades da empresa?

Entrevistado 08: Está, não vou te dizer 100% porque ele não chega especialista em transformadores. Então tem pessoas que se adaptam à área de projetos, tem outras que se formam tecnólogos, mas na área de laboratório, então se dá a chance a todos. Mas eu diria que a formação está atendendo às necessidades da empresa.

Pesquisador: *Tendo em vista a melhoria de produtos ou processos, como se situa o tecnólogo?*

Entrevistado 08: Como ele desenvolve projetos, auxilia a fazer adequações, está livre para sugerir alterações. Toda idéia nova é bem vinda. Isto depende da criatividade de cada um. Tem pessoa que é mais voltada a uma determinada área. Um gosta mais de pesquisa, outro gosta mais de desenvolver uma determinada tarefa, então depende muito do perfil da empresa, mas existe a oportunidade, justamente para o funcionário dar a sugestão. Agora a empresa não obriga. Se a pessoa é calada, não gosta de realizar pesquisa, se ela simplesmente chega aqui e define para si, que é tecnólogo e vai trabalhar na área de projetos, entra as 7:30min e sai as 11:30min. Depois entra no período da tarde e faz aquela rotina, ele não procura algo mais, nós procuramos explorar no bom sentido, para que o funcionário dê idéias, mas isto depende de cada pessoa. Tanto é que hoje, a parte de controle para liberar serviço, que vai fazer o quê, é justamente dentro de cada particularidade. Eu tenho tecnólogo que é especialista em transformador a seco, eu tenho um que é mais especialista em transformador a óleo, então nós distribuímos as tarefas conforme o funcionário foi treinando e conforme a necessidade.

Pesquisador: *Quais as carências profissionais dos tecnólogos visando melhor atender às necessidades da empresa?*

Entrevistado 08: A carência que eu vejo, é o interesse. Há pessoa, não são todos, mas aparece. Há justamente pessoas achando que se formaram em tecnólogo e não precisa mais pesquisar, estudar. Então o que eu vejo como carência em alguns tecnólogos, inclusive até pessoas que vem fazer entrevista, e não passam na entrevista na área técnica, justamente porque acham que é um tecnólogo e já sabe tudo. Então vamos dizer assim é justamente continuar a pesquisar. A pessoa se forma em engenharia, ela deve continuar. Não é pelo fato de ter se formado em engenharia que deve parar, então é justamente isto que falta em alguns. Também depende da pessoa, a escola pode ajudar, a escola pode direcionar, mas obrigar não pode, e nós também não podemos obrigar, depende da personalidade de cada indivíduo. Não tem nada a ver com a formação que a escola dá. No sentido de atuação, dentro da área, eu não vejo nenhuma carência que possa prejudicar o desenvolvimento do trabalho do profissional tecnólogo.

Pesquisador: *Existe diferença dentro da empresa entre a atuação do técnico, do tecnólogo e do engenheiro? Explique.*

Entrevistado 08: Sinceramente, entre o tecnólogo e o técnico, eu não vejo pelos que estão na empresa nenhuma diferença. Agora na parte de engenharia, já notei diferença, inclusive eu tenho um engenheiro que está há um ano. Eu tenho um método de trabalho, e se aquele método foi bem sucedido, em quinze dias a pessoa está calculando transformador, que era minha expectativa, e ele em quinze dias já está calculando transformador e em 30 dias já está tranquilo e hoje é meu braço direito dentro da empresa. Então justamente porque a formação dele na área de engenharia. Ele não tinha experiência em transformador, certo, só que era passado às orientações, e ele já conseguia captar rapidamente. Ele começa a fazer pesquisa independente de você estar solicitando, fazendo sua própria pesquisa, parâmetros. É uma das carências que eu vejo no tecnólogo ou técnico. Se a pessoa for trabalhar em projetos, a não ser na área de cálculo, este profissional tem uma carência grande em enxergar o produto. Vamos dizer assim basicamente, nós temos aqui nossos projetistas tecnólogos, eles têm que ter noção do produto, de auto Cad, eles não precisam saber desenhar no Auto cad, mas eles têm que saber olhar uma peça e

representar, então isto deveria ser melhorado. Porque nem sempre o melhor, o mais rápido no desenho é o melhor. Nós temos um caso em que um candidato ao emprego demorou quatro horas para fazer o desenho e outro que demorou meia hora. Eu admiti o que demorou quatro horas, porque ele se aprofundou mais no produto, ele teve a curiosidade de saber o que estava desenhando e não só copiar o que foi passado. Como se nota a diferença do técnico e do tecnólogo, é que o tecnólogo recebe uma formação, e ele consegue ter em mente o plano do que vai fazer. O técnico não, ele já executa exatamente o que lhe foi repassado. E o engenheiro também, antes de pegar, ele enxerga o que vai fazer, e se você enxergar o que vai fazer, você consegue ter menos erros, reduzir tempo.

Pesquisador: *Na questão do tecnólogo e do engenheiro o Sr. vê algum sombreamento que os engenheiros tenham com a vinda dos tecnólogos. O Sr. sente uma questão de preocupação por parte de engenheiro ou por parte de técnico com a vinda deste novo profissional.*

Entrevistado 08: Aqui não. Um dos motivos é que nós não damos espaço para este tipo de coisa. No momento que a pessoa se predispõe a trabalhar, engenheiro ou tecnólogo, ou técnico. O auxiliar de projetos não é melhor do que o engenheiro, e o engenheiro não é melhor nem pior. O engenheiro se tiver que ajudar a controlar um processo ou tirar uma cópia vai tirar a cópia. Eu trabalhei numa empresa, gostava muito de projetos para fábrica e depois tinha que tirar cópia, carimbar. E o engenheiro formado por uma grande universidade, disse que ele não se formou para tirar cópia, porque ele era um funcionário que tinha de pensar, não podia fazer um trabalho braçal. Na nossa empresa, este tipo de comportamento não é permitido, então não existe esta situação aqui dentro.

Pesquisador: *Observada as áreas de produção na empresa, qual seria o melhor espaço de ocupação pelo tecnólogo?*

Entrevistado 08: Aqui na empresa, projetos, áreas de vendas, área de compras, ou seja, um comprador técnico, na área de vendas todos são formador ou estão estudando no CEFET, curso de tecnologia, temos engenheiros também. E na área de laboratório, que é a área para testar transformadores. Também na empresa, todo pessoal de laboratório que faz teste de transformador, ou estão estudando ou se formaram no CEFET. E os próprios encarregados das áreas, nós temos encarregado da área de transformador a seco que é tecnólogo, encarregado do sistema da qualidade é um tecnólogo formado no CEFET. Na área fabril começa a contar mais a experiência naquele produto. Aqui o encarregado do setor de transformador a seco, trabalhava na manutenção, depois começou a trabalhar no a seco, paralelamente estava fazendo o curso de tecnólogo, e hoje, é o responsável pelo setor. A empresa procura também valorizar a parte de capacitação do funcionário, porque hoje em dia, só para você ter uma idéia, nós temos máquina todas com CNC, então o operador tem que ser um cara técnico. No futuro com a chegada de máquinas novas, ele terá que entender de informática.

Pesquisador: *O Sr. Gostaria de acrescentar mais alguma coisa a nossa entrevista?*

Entrevistado 08: De minha parte, desejamos que a empresa continue crescendo, aumente as vendas, a produção, para aumentarmos os postos de trabalho, e conseqüentemente contratar mais tecnólogos. A empresa crescendo, ampliando o mercado, tendo produto. Na realidade a empresa são as pessoas. Se você vem aqui no fim de semana, a empresa está morta, a empresa não existe, existe fisicamente, mas o sangue da bobina, do fio, do cobre, da chapa, isto aí é o valor agregado aos

recursos humanos da empresa, é a diferença dos profissionais, que forma um capital, um acervo, um ativo, muito maior do que o maquinário. Então justamente quando o funcionário tem uma boa formação é que faz a empresa. Hoje nós competimos com grandes empresas, multinacionais, porque nós temos pessoas capacitadas aqui dentro, desde o diretor da empresa até o faxineiro. Porque o faxineiro é especializado. Se você pegar um faxineiro que não sabe que não pode existir poeira na bobina, o faxineiro é um especialista, porque ele tem que saber que na hora de varrer, ele tem que molhar o chão para não levantar poeira. Porque a poeira é inimiga do transformador. Todos são importantes.

Outro ponto levantado pelo RH, é que caso não existe uma instituição de ensino formando este profissional na região, a empresa sentiria maiores dificuldades, pois teríamos que buscar o profissional em outros lugares. O exemplo que pode ser dado, é que no meu caso, a empresa precisava de alguém com experiência, não alguém para aprender. Só a minha vinda para a empresa não resolveriam os problemas, o que ajudou muito foi ter encontrado os profissionais que pudessem aprender rapidamente o que era ensinado. Neste caso o CEFET foi muito importante para o crescimento da empresa.

Pesquisador: Muito obrigado mais uma vez e estamos encerrando a entrevista

Cornélio Procópio, 07 de julho 2005.

IDENTIFICAÇÃO 09

Sexo: Feminino

Formação: Ciências Sociais – Especialização na área de Humanas

Experiência profissional (tempo): Inicie na área de RH em 94 na Santa Casa de Londrina, 11 anos de experiência na área.

Empresa atual: Dixie-Toga

Tempo na empresa: Três anos

Cargo: Analista de RH

Descrição do cargo: Toda parte de recrutamento, seleção, treinamento, desenvolvimento dos profissionais.

BLOCO I – Necessidade da empresa por profissionais formados nos Cursos Superiores de Tecnologia.

Pesquisador: Como é realizada a seleção dos colaboradores que atuam na empresa? E para os que possuem formação de tecnólogo?

Entrevistada 09: Nós recrutamos externa e internamente. Na seleção externa, nós contamos com consultoria de duas agências aqui de Londrina, onde, nós analistas de RH, repassamos às agências o perfil desejado para a vaga, seja de produção, ou seja, administrativo, seja a nível gerencial, e traçamos este perfil de acordo com a necessidade do cargo, a necessidade da empresa. E é a consultoria que faz esta captação para a empresa. Isto através de anúncio ou banco de dados das agências, enfim eles é que nos repassam os candidatos possíveis dentro daquele perfil estipulado. Passando para a empresa os candidatos, e já com o laudo prévio da agência, nós analisamos os selecionados e agendamos na empresa a entrevista com o supervisor da área; o chefe do setor, se for produção; com o diretor, se for

necessário para um cargo de direção ou supervisão, e aí passamos para a fase final a entrevista individual e a contratação do profissional.

Pesquisador: E para o tecnólogo?

Entrevistada 09: No caso do tecnólogo, nós contamos muito com a divulgação dentro do próprio CEFET por saber que esta mão de obra está estudando lá, fica mais fácil para a empresa.

Pesquisador: O que leva a empresa a contratar colaboradores com formação de tecnólogo?

Entrevistada 09: Olha, na verdade, hoje, a empresa sente uma carência muito grande na área técnica. Se você for divulgar um anúncio na região para a vaga de manutenção mecânica, elétrica, eletrônica, industrial, há uma carência muito grande destes profissionais. Há questão de contratação do tecnólogo para nós, acredito que veio assim como uma opção da empresa em ter profissional mais qualificado, com um conjunto teórico, num nível melhor do que encontrado atualmente e tem suprido as nossas necessidades.

Pesquisador: Qual a atuação do colaborador com formação de tecnólogo dentro da empresa?

Entrevistada 09: Olha, na verdade é uma questão muito nova esta formação tecnólogo, porque até então nós tínhamos o profissional técnico com nível de segundo grau e depois o graduado, o engenheiro de manutenção, elétrica em mecânica. Então, hoje, o tecnólogo, ele surge como uma opção também, dentro da estrutura de cargos, como uma outra possibilidade, você tem uma mão de obra muito capacitada. E a atuação dele tem sido bem na área de produção, mais lidada à área de manutenção industrial. Focamos os tecnólogos que temos atualmente na empresa não com o título de tecnólogo, isto inclusive é uma outra questão. Nós não temos ainda, mas atua diretamente nos setores de manutenção industrial.

Pesquisador: Quando da contratação dos colaboradores tecnólogos, as atribuições por eles desempenhadas estão adequadas à formação recebida por esses profissionais.

Entrevistada 09: Na visão do RH, o feedback que nós temos das áreas de produção ou manutenção é que são profissionais com melhor nível de formação nas suas especificidades, elétrica, automação, porém nós ainda sentimos que nesta confusão de técnico e tecnólogo, ainda existe uma questão a ser bem definida. Onde ele poderia realmente atuar, em que outro nível ele poderia estar. Então isto para nós ainda não é uma questão muito clara, e o retorno que temos da área de manutenção, por exemplo, é que falta definir melhor se a empresa realmente necessita, ou melhor, estipular melhor um cargo para este profissional.

Pesquisador: O RH consegue visualizar no tecnólogo uma expectativa de melhoria devido a sua formação de nível superior?

Entrevistada 09: Como a contratação de tecnólogos pela empresa é ainda muito recente, não conseguimos perceber isto. O que se percebe atualmente é que ele tem um potencial, que ele tem um nível de capacitação melhor do que os técnicos que encontramos no mercado atualmente. Ele vem com uma visão de mercado, uma visão global da empresa, não só com aquela questão técnica da mão na massa. É um profissional que pensa, que dá soluções enfim toma algumas decisões, mas ainda é uma questão muito nova para a empresa. Contratamos em 2004, cinco

estagiários do CEFET, que hoje estão trabalhando conosco, mas não na função de tecnólogo. Esta é uma questão que estamos avaliando melhor.

Pesquisador: Existe no organograma da empresa a posição de atuação do tecnólogo?

Entrevistada 09: Não temos dentro da nomenclatura e estrutura de cargos a função de tecnólogo. Hoje na área de manutenção industrial nós temos o chefe de setor, o mecânico o eletrônico, o engenheiro de manutenção, o supervisor e técnico de manutenção. Confunde muito esta questão. Será que podemos contatar ele como um técnico. Até pode, mas a função dele é tecnólogo, tem um curso superior. Ainda existe uma questão a ser detalhada e melhorada neste sentido. Temos discutido bastante com a gerente de manutenção que atua diretamente com estes profissionais, e há a necessidade de realmente definir melhor esta questão. Mas como isto também é um nível corporativo, tem que depender de todo um processo. Mas são profissionais que estão atendendo às nossas necessidades.

Pesquisador: Há o interesse na continuidade da contratação desse profissional?

Entrevistada 09: Acredito que o primordial seria a empresa definir na sua estrutura de cargos, a atuação deste tecnólogo. Onde ele atuaria, e colocar a função tecnólogo dentro da nomenclatura. Ainda definir o cargo e a atribuição deste cargo, mas eu acredito que é uma mão de obra que a empresa deve valorizar. Nós percebemos a diferença entre o tecnólogo e o técnico. Ele vem com uma visão muito mais abrangente do que é uma indústria, do que é uma empresa. São profissionais jovens com a cabeça aberta para ajudar no desenvolvimento. Mas falta ainda à empresa se adequar a esta nova função que surgiu.

Pesquisador: A Senhora gostaria de acrescentar mais alguma coisa à nossa entrevista?

Entrevistada 09: Acho muito interessante esta parceria da empresa com o CEFET, que tem nos ajudado muito a suprir as necessidades da empresa. Percebemos uma diferenciação destes profissionais, e temos que buscar definir melhor esta função para que se possa aproveitar muito mais os profissionais que vêm para esta função, para esta atividade.

Pesquisador: Senhora, muito obrigado mais uma vez e estamos encerrando a entrevista.

Londrina, 08 de julho 2005.

IDENTIFICAÇÃO 10

Sexo: Masculino

Formação: Engenheiro Eletricista.

Experiência profissional (tempo): Tenho vinte e dois de formado, sou gerente de engenharia, trabalhando na área de instrumentação de projetos e gerenciamento de manutenção. **Empresa atual:** Dixie-Toga

Tempo na empresa: Cinco anos

Cargo: Gerente de Engenharia.

Descrição do cargo: O gerente de engenharia é responsável pela manutenção geral da empresa, tanto manutenção preditiva, preventiva, corretiva, gerenciamento de custo de manutenção, instrumentação de novas tecnologias de manutenção, e implementação de melhorias de máquinas e projetos.

BLOCO II – Atuação do profissional formado nos cursos superiores de tecnologia.

Pesquisador: *Na sua opinião, o perfil profissional dos colaboradores tecnólogos está atendendo às necessidades da empresa?*

Entrevistado 10: Está atendendo, só que o perfil em que se está formando o tecnólogo, ainda tem uma extrema confusão do próprio profissional, porque ele não é um profissional de terceiro grau formado, ele tem condições de fazer um mestrado. Nem é um técnico, e nós aqui pegamos os tecnólogos que contratamos para fazer serviço de técnico, pois temos uma deficiência muito grande por técnicos com o nível de capacitação que tem um tecnólogo do CEFET.

Pesquisador: *Tendo em vista a melhoria de produtos ou processos, como se situa o tecnólogo?*

Entrevistado 10: Olha, como são todos muito jovens, há uma falta de experiência para fazer algumas melhorias. Nós estamos investindo muito no conhecimento técnico deles no processo da empresa. Então alguns estão fazendo curso de flexografia, alguns estão aprendendo alguma coisa em relação a rotogravura, mas como toda escola profissionalizante, não há condições do profissional sair de lá com um nível de experiência muito alto. E qual é a filosofia que a empresa está adotando? Estamos trazendo os tecnólogos para fazer estágio, eles fazem o período de estágio e tentam adquirir uma experiência. Mesmo que o período seja muito curto, eles têm que fazer a parte de escola deles, o foco tem que ser a escola realmente, que é o grande futuro deles. Então a gente tem algum tempo a mais, ainda após o estágio, um bom tempo para amadurecer este profissional, e hoje em dia, este amadurecimento é de cinco anos para frente. Com isto eles só vão intervir com melhorias de processo e melhorias técnicas depois destes cinco anos. É um plantar para poder colher no futuro.

Pesquisador: *Quais as carências profissionais dos tecnólogos visando melhor atender às necessidades da empresa?*

Entrevistado 10: Eu vejo que há uma distância muito grande entre a escola e a indústria, com falhas dos dois lados. Há um desinteresse muito grande com relação à objetividade deste intercâmbio e acho que tanto um lado, quanto o outro precisa se aproximar para termos no futuro profissionais mais adequados, com o perfil mais adequado ao rendimento que a empresa realmente quer. Um profissional com comprometimento maior, um profissional que tenha uma noção específica e genérica de como resolver problemas, um profissional que saiba e quando não souber resolver um item, saiba procurar quem saiba resolver para poder, através de um trabalho em grupo, conseguir resultados. O que quero dizer: se não sou especialista num certo departamento, eu tenho de contratar um terceiro especialista, o profissional deve ter uma noção para abrir um escopo, para abrir uma contratação, saber o que está sendo contratado e há necessidade desta contratação. Isto é importante, porque a cada dia a necessidade de você ter um chefe no comando, no futuro vai ser bem menor. O futuro é ter profissionais que tenham gestão autônoma do seu trabalho.

Pesquisador: *O tecnólogo chega com esta carência.*

Entrevistado 10: Total. Ele é um jovem que tem esta carência. Como eu fiz curso técnico, eu posso falar isto com carteirinha. Ele está com a mesma carência que eu tinha há mais de vinte e cinco anos atrás, quando saí do meu curso técnico. Isto é

um tremendo erro, porque hoje o mercado é globalizado, por exemplo, eles têm deficiência em ler inglês, eles têm deficiência de conhecimento de literatura técnica; são coisas que não dá mais para você perdoar num profissional no mundo globalizado. Hoje, nós sentimos isto no dia a dia.

Pesquisador: *Existe diferença dentro da empresa entre a atuação do técnico, do tecnólogo e do engenheiro? Explique.*

Entrevistado 10: Aqui dentro está bem definido, como eu já falei. O tecnólogo a empresa não conseguiu encaixar num perfil ainda, devido esta indefinição da maturação para o profissional, ele chega aqui, ele não tem conhecimento para ser um engenheiro, e às vezes nem para ser um técnico. Então a empresa o coloca como um técnico. E o que nós queremos no futuro é ter um tecnólogo, fazendo um trabalho técnico muito mais voltado para a gestão autônoma, soluções de problema. É o nosso sonho.

Pesquisador: *Na questão do tecnólogo e do engenheiro o Sr. vê algum sombreamento que os engenheiros tenham com a vinda dos tecnólogos. O Sr. sente uma questão de preocupação por parte de engenheiro ou por parte de técnico com a vinda deste novo profissional.*

Entrevistado 10: Não, na empresa está bem definida esta questão. Os nossos engenheiros também são jovens, e percebemos que realmente há uma situação bem definida e não há nenhum preconceito contra a figura do tecnólogo. O que acontece é que o tecnólogo tem a carência técnica, se ele tivesse uma tecnologia mais agregada ao conhecimento que ele tem, provavelmente nós teríamos choque. Mas só que a carência técnica vem dos dois lados. Então cada um está se colocando dentro da posição que está sendo colocado na empresa.

Pesquisador: *E entre o tecnólogo e o técnico?*

Entrevistado 10: Aqui na empresa ele está assumindo o papel do técnico. E acho que em outras empresas, se eu fosse contratar os mesmos profissionais com outro perfil, acho que agiria da mesma forma, pelo conhecimento que eles estão colocando, eles não têm algumas competências para projetar coisas.

Pesquisador: *Na questão da ocupação: operacional, de supervisão e de gerenciamento, como você vê o tecnólogo?*

Entrevistado 10: Ainda está muito frágil. E a base de trabalho deles, a base de conhecimento técnico para gerenciar algum tipo de custo, um projeto é muito frágil ainda. O tecnólogo hoje está muito próximo do curso técnico antigo, o curso estadual que eu fiz, ou curso técnico federal que tínhamos.

Pesquisador: *Observada as áreas de produção na empresa, qual seria o melhor espaço de ocupação pelo tecnólogo?*

Entrevistado 10: Este espaço que eu lhe descrevi. Ele tem uma participação técnica muito grande para ocupar a gestão autônoma de resultados. Aí a empresa vai ter um custo benefício, um lucro extraordinário de manutenção de projetos muito maior. O profissional deve ter uma noção de empreendedorismo do trabalho dele, ele deve ser o empreendedor daquele trabalho, voltando ao aprendizado e voltando à solução. O que falta hoje não é só o técnico do CEFET ou ao tecnólogo. As pessoas hoje têm uma carência muito grande na parte de comprometimento e soluções. Ele não entende como uma empresa funciona, quais são os objetivos da empresa. Ele

não tem a noção da melhoria contínua, de um programa de qualidade, melhoria de gestão. Se ele quer ser mais do que um técnico, ele deve ter estas qualidades.

Pesquisador: *Você colocou uma questão importante, que é o distanciamento da escola com a empresa. Na sua opinião como se poderia solucionar ou amenizar este problema.*

Entrevistado 10: Deixa-me fazer uma observação. Os meus professores, eu sempre fui uma pessoa muito curiosa e eu perguntei como você começou sua carreira profissional. Onde eu fiz estágio, tive contato com empresas grandes, tive contatos com engenheiros formados nas primeiras faculdades de engenharia do Brasil. E eles eram chamados a participar de processos de seleção onde eram direcionados. Hoje com a redução dos números de vagas, com a automação, com a globalização, com a empresa trabalhando enxuta ao máximo, com o excesso de tarefas, com multifuncionalidade das pessoas, o pessoal gerencia as escolas da mesma forma que gerenciavam há cinquenta anos atrás. Está é uma crítica, porque estou fazendo mestrado na UEL e uma das brigas que eu tinha, é que uns são mais jovens do que eu, e estão com a cabeça há cinquenta anos atrás. Eles olham para a indústria eles não têm noção da indústria. Eu trago eles aqui, e eles não têm noção do que é isto, acham que somos uns loucos. A instituição de ensino não tem a dinâmica da empresa, e o Brasil precisa ter esta dinâmica para crescer.

Não é uma crítica ao profissional professor. É que quando a pessoa não conhece o ambiente, é muito difícil ela imaginar o que se passa nele. São dois mundos fechados, e enquanto não se juntar isto, as coisas demorarão um pouco mais para acontecer. Como exemplo, um eletricista nos EUA, eles são autônomos, eles gerenciam a própria carreira. Você em uma obra civil, não contrata uma empresa, você contrata vários profissionais que vão se agregar num consórcio, utilizando cada um sua própria ferramenta, suas situações de trabalho. Cuidam do que é deles, eles têm uma visão muito grande do que é trabalhar com comprometimento e resultado, porque o resultado vai direto para o seu bolso. Hoje em dia se quebrar a máquina, os nossos profissionais não estão nem aí, o brasileiro ainda não tem esta noção de comprometimento. Outras vezes se erra com planejamento de produção o que leva aos mesmos resultados negativos.

Pesquisador: *O Sr. Gostaria de acrescentar mais alguma coisa à nossa entrevista?*

Entrevistado 10: Eu já falei muito, coloquei um pouco das minhas idéias que não são novas, não tem nada de original no que eu disse, mas são idéias que quanto mais as pessoas falarem e lutarem por isto, nós vamos chegar lá. Falta no Brasil combatividade, das pessoas saberem o que precisam para tornar este país, um país longe da pobreza. Não basta dar comida, dar as coisas de graça, além disto deve ser feito algo mais para tirar muitas pessoas de condições indevidas, e formar profissionais, mesmo os de nível inferior, profissionais melhores. Hoje estamos deixando para a escola ser indústria. A indústria não tem condições mais de competitividade para ser a escola de antigamente. Então o Brasil tem que mudar o conceito. As pessoas têm que mudar seus próprios conceitos, e se queremos um país competitivo, nós temos que investir em educação. Temos exemplos como Japão e Coréia que fizeram isto e saíram do caos. E temos condições, pois somos um país grande e com gente inteligente, gente que tem condições de trabalhar em qualquer coisa, pessoas que têm condições de mostrar, e estamos perdendo este pessoal para a vagabundagem e o tráfico.

Pesquisador: *Senhor, muito obrigado mais uma vez e estamos encerrando a entrevista.*

Londrina, 08 de julho 2005.

IDENTIFICAÇÃO 11

Sexo: Masculino

Formação: Técnico em Projetos, Tecnólogo em Manutenção Mecânica.

Experiência profissional (tempo): 12 anos na área de engenharia manutenção.

Empresa atual: Pado S&A.

Tempo na empresa: Sete anos

Cargo: Coordenador de Engenharia.

Descrição do cargo: Eu coordeno a área de engenharia de produto e projeto mais ferramentaria. Também coordeno parte de marcas e patente, todo desenvolvimento de produto e projeto de ferramental que é feito dentro da empresa, coordenado pela nossa equipe hoje.

BLOCO II – Atuação do profissional formado nos cursos superiores de tecnologia.

Pesquisador: *Na sua opinião, o perfil profissional dos colaboradores tecnólogos está atendendo às necessidades da empresa?*

Entrevistado 11: Do ponto de vista de engenharia, nós sentimos um pouco a necessidade de formação voltada para a área de projetos. Temos profissionais atuando hoje em qualidade, departamento de qualidade, e manutenção mecânica e aí são mais operacionais. Então eu entendo que a formação voltada para a engenharia é um pouco deficiente. Agora precisamos ver realmente qual que é objetivo. Para que estamos formando este tecnólogo. O que ele vai fazer. Coordenar uma equipe, ou não, como ele vai atuar operacionalmente. Então hoje, do ponto de vista da engenharia, temos algumas deficiências na área de projetos.

Pesquisador: *Você haja que no geral ele tem atendido as necessidades da empresa.*

Entrevistado 11: Os conceitos que são passados nos cursos nós conseguimos ampliar um pouco na empresa, e sentimos que são poucas as coisas que temos que inserir no programa para que as coisas andem melhores. Então atende de certa forma. Hoje, o grande foco de absorção dos tecnólogos são nas áreas de qualidade e manutenção. Engenharia, hoje, tem sido mais voltado para os engenheiros.

Pesquisador: *Tendo em vista a melhoria de produtos ou processos, como se situa o tecnólogo?*

Entrevistado 11: Eu penso que o tecnólogo é atualizado. Eu entendo, que no ponto de vista da instituição de ensino Cefet, existem alguns eventos, como o ENTEC, que auxiliam muito neste sentido. Então eles têm uma visão daquilo que é atual. Acho que isto não é problema, e sempre tem questionamento sobre aquilo que está sendo realizado. O processo atual como o que pode ser melhorado. Consegue-se ter uma boa criatividade, consegue-se ter a visão do processo. Acredito que em termos de atualização de tecnologia, até pela condição de internet e tudo mais, eles são bem atualizados.

Pesquisador: *Quais as carências profissionais dos tecnólogos visando melhor atender às necessidades da empresa?*

Entrevistado 11: Eu acredito que uma visão um pouco mais prática de determinados processos de produção ajudaria. Ele tem uma teoria muito boa, consegue falar a mesma linguagem de um engenheiro, faltaria um pouco a parte prática em termos de processo de produção.

Pesquisador: *Aproveitando a sua experiência profissional, você também foi alunos de uma instituição que forma tecnólogos, você está na empresa num cargo de comando. Permita-me acrescentar um tópico na pergunta. A questão da deficiência prática na formação do tecnólogo vem surgindo durante a pesquisa. Você que passou pelo curso de que maneira isto poderia ser incluído na grade curricular.*

Entrevistado 11: Eu acredito, que em determinados processos, a visita às empresas é um ponto muito importante. Tem empresas dispostas a estar explicando os seus processos, para que futuramente estes alunos possam ser aproveitados, e de certa forma um envolvimento maior dos professores junto às empresas, buscando melhor entender o cenário vivido dentro delas. As empresas conseguem passar isto de uma forma clara e objetiva. Eu entendo que a grade curricular é bem diversificada. Forma um tecnólogo com uma visão boa, uma base de todos os processos, só que acaba não aprofundando em alguns itens, talvez pela carga horária, não se consiga. Mas com uma visita à empresa, você consegue definir conceitos que vão ajudar muito no curso.

Pesquisador: *Existe diferença dentro da empresa entre a atuação do técnico, do tecnólogo e do engenheiro? Explique.*

Entrevistado 11: Olha, eu acredito que a empresa hoje está começando a definir como vão ser os tecnólogos. Como vão ser os engenheiros dentro da empresa. Hoje nós temos cargos de liderança dentro da empresa que são dos tecnólogos. Então está bem dividido. Eu acho que os dois têm espaço. Vai realmente daquilo que ele tem para apresentar e qual a área de atuação que vai ser definida. Mas eu acredito que, hoje, entre tecnólogo e engenheiro não exista diferença. Temos supervisão em ambas as formações. Técnicos que hoje eu não vejo. Tem técnicos que são formados pelo SENAI que são mais operacionais e existe uma diferenciação. Mas entre tecnólogos e engenheiros, hoje, está bem divididos e cada um têm o seu espaço.

Pesquisador: *Na questão do tecnólogo e do engenheiro o Sr. vê algum sombreamento que os engenheiros tenham com a vinda dos tecnólogos. O Sr. sente uma questão de preocupação por parte de engenheiro ou por parte de técnico com a vinda deste novo profissional.*

Entrevistado 11: Não, acredito que não. Nós temos situações em que tecnólogos têm cargo de liderança que têm como subordinados engenheiros. Não vejo problema nenhum. Realmente eu acho que é a condição da experiência e daquilo que cada um tem realmente para oferecer. Não sei agora com a vinda de alguns profissionais *Trainer*, os engenheiros, o que pode acontecer. Mas no momento, temos os dois profissionais atuando e não tem nenhum tipo de problema de relacionamento.

Pesquisador: *Observada as áreas de produção na empresa, qual seria o melhor espaço de ocupação pelo tecnólogo?*

Entrevistado 11: Eu sinto a necessidade da própria região de profissionais, atuando em áreas de engenharia, produção, onde ele está mais apto a atuar até do que para engenharia. A deficiência maior na hora de você buscar um profissional, ocorre na área de engenharia, do que na área de produção. Então se a gente conseguir somar um pouco o profissional, mas para a área de engenharia, seja ela desenvolvimento, pesquisa e projetos, tem uma lacuna ainda não preenchida.

Pesquisador: *O Sr. Gostaria de acrescentar mais alguma coisa à nossa entrevista?*

Entrevistado 11: Eu entendo que a formação de tecnólogos na região é recente. No primeiro momento, nós tivemos bastante estagiários trabalhando na empresa. Alguns foram aproveitados. Eu acho agora, que principalmente o Cefet, tem que se preparar para estar criando espaços para os tecnólogos, uma vez que vai haver bastante concorrência de engenheiros. Isto eu acho que é saudável para o próprio tecnólogo. E fazer com que o tecnólogo tenha um reconhecimento que ele merece. Que ele possa conquistar o espaço, e que as empresas saibam que o tecnólogo é tão apto a determinadas funções quanto os engenheiros. É lógico que dependendo da função, a empresa vai optar pelo engenheiro, pois o tecnólogo, hoje, dependendo do produto que a empresa fabrica, não tendo uma complexidade, não exigindo aí um engenheiro responsável por segurança ou outra coisa, eu entendo que o tecnólogo deva atender.

Pesquisador: *Senhor, muito obrigado mais uma vez e estamos encerrando a entrevista.*

Londrina, 08 de julho 2005.

IDENTIFICAÇÃO 12

Sexo: Feminino

Formação: Psicologia

Experiência profissional (tempo): Sempre na área organizacional, depois da minha formação, eu me voltei sempre para a área de desenvolvimento de pessoas dentro de empresas, no ambiente organizacional, treinamento desenvolvimento, seleção, avaliações e apoio à liderança.

Empresa atual: Pado.

Tempo na empresa: Seis meses

Cargo: Gerente de RH

Descrição do cargo: Responsável por toda as áreas que envolvem administração, e desenvolvimento de recursos humanos, e também a parte burocrática que é departamento de pessoal, área de saúde, área de segurança até seleção, treinamento, e outros projetos.

BLOCO I – Necessidade da empresa por profissionais formados nos Cursos Superiores de Tecnologia.

Pesquisador: *Como é realizada a seleção dos colaboradores que atuam na empresa? E para os que possuem formação de tecnólogo?*

Entrevistada 12: Hoje estamos partindo para algumas ações: fazemos uma triagem com fichas ou currículos que chegam, depois uma dinâmica por o volume ser muito grande, não queremos perder nenhum potencial. Primeiro uma dinâmica com as pessoas que entendemos estar dentro do perfil, e desta dinâmica semi algumas pessoas para a entrevista, primeiro com no RH, depois com a liderança; e aí nós definimos, em alguns cargos, em algumas situações, existe um teste prático. Mas não são todos os cargos, só quando exige uma questão específica da área que é eliminatório, que a gente não consegue observar na entrevista.

Pesquisador: *E para o tecnólogo?*

Entrevistada 12: Com o tecnólogo, não temos a avaliação prática. Olhamos muito mais o lado do potencial dele, e da experiência que ele pode trazer para a empresa.

Pesquisador: *O que leva a empresa a contratar colaboradores com formação de tecnólogo?*

Entrevistada 12: Hoje, nós queremos elevar o nível de qualificação dos profissionais. Então é uma região em que é difícil a contratação de profissionais qualificados. Também estamos mudando um pouco do perfil interno da fábrica e intensificando os treinamentos. Como também existe um custo de investimento, estamos buscando agilizar um pouco o processo, aumentando a qualificação do quadro e trazendo pessoas com a formação técnica, ou seja, a base técnica de fora e que ajude a empresa a elevar este nível interno.

Pesquisador: *Qual a atuação do colaborador com formação de tecnólogo dentro da empresa?*

Entrevistada 12: Nós temos contratado para área de qualidade, o Armando pode ajudar.

Entrevistado 11: Qualidade é o ponto mais forte de atuação do tecnólogo dentro da empresa. Há um período atrás, nós tínhamos na engenharia também, mas hoje qualidade é o foco principal.

Entrevistada 12: A qualidade realmente é a maior necessidade. Nós tínhamos um quadro pouco qualificado e agora temos buscado esta formação para atuar dentro da qualidade.

Pesquisador: *Quando da contratação dos colaboradores tecnólogos, as atribuições por eles desempenhadas estão adequadas à formação recebida por esses profissionais.*

Entrevistada 12: Em termos de formação sim, mas temos um pouco de dificuldade na postura e nas atitudes. Eu acho que as escolas devem investir um pouco neste lado da formação. Quando eu falo que tem que melhorar, trabalhar um pouco este lado, não só a formação técnica, mas o que as empresas estão exigindo daquele tipo de profissional, daquele tipo de formação. Quando se pensa na área de qualidade, qual que é a visão, o que é um tecnólogo atuante dentro desta área, com todas as suas competências. O que é um tecnólogo completo, 80% da parte técnica e 20% dentro de outras competências complementares. Então enquanto formação técnica até onde se tem chegado está OK. Às vezes, peca na iniciativa, na

responsabilidade, na postura, no dinamismo. Falta um pouco de relações interpessoais, mas também em relação ao trabalho dele, enquanto visão de importância e resultado de seu trabalho.

Pesquisador: *O Profissional tecnólogo quando chega na empresa ele procura somente do emprego ou ele quer algo a mais por ser um profissional formado em curso de nível superior.*

Entrevistada 12: Eu acho, que ele quer uma busca por crescimento mesmo, por colocar em prática o que ele conhece e de aperfeiçoar, e conseguir atuar dentro daquilo que ele aprendeu.

Pesquisador: *Existe no organograma da empresa a posição de atuação do tecnólogo?*

Entrevistada 12: Diferenciado não. Na verdade, a empresa não tem um processo definido, diretamente ligado à ocupação dele.

Pesquisador: *Esta definição já existe para o técnico e o engenheiro?*

Entrevistada 12: Também não. O que existe no organograma é o cargo dentro do processo, tanto que para cada cargo existe um leque de formação, não existe especificamente só para este profissional, pode ser esta formação ou aquela.

Pesquisador: *Há o interesse na continuidade da contratação desse profissional?*

Entrevistada 12: Cada vez mais. Nós temos dificuldade, primeiro que não existe uma oferta grande destes cursos, segundo, que temos dificuldade de trazer este profissional para a empresa. Eu não sei como eles direcionam a sua carreira. Nem sempre conseguimos trazer o profissional, mesmo co anuncio no jornal, não é como gostaríamos. E depois, quando se começa o processo de triagem, a empresa esbarra em algumas questões que é o outro lado, que talvez não case com o perfil da empresa. Mas não temos um conforto para se dizer que se tem esta mão de obra, que é fácil de contratar, porque é muito difícil. Com esta formação para os cargos que existem na empresa, é difícil conseguir fazer uma dinâmica de grupo.

Pesquisador: *O Senhora gostaria de acrescentar mais alguma coisa à nossa entrevista?*

Entrevistada 12: No momento é só

Pesquisador: *Senhora, muito obrigado mais uma vez e estamos encerrando a entrevista*

Cornélio Procópio, 08 de julho 2005.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)