

**UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA
FACULDADE DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E URBANISMO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

NILSON CARLOS DUARTE DA SILVA

**COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE EMPRESA EM CURSOS SUPERIORES DE
TECNOLOGIA E AS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS: UMA CONTRIBUIÇÃO**

**PIRACICABA
2010**

NILSON CARLOS DUARTE DA SILVA

**COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE EMPRESA EM CURSOS SUPERIORES DE
TECNOLOGIA E AS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS: UMA CONTRIBUIÇÃO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo (FEAU) da Universidade Metodista de Piracicaba - UNIMEP, como parte do requisito para obtenção do título de Doutor em Engenharia de Produção.

Campo do Conhecimento: Gestão e Estratégias

Orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos Giuliani

**PIRACICABA
2010**

Silva, Nilson Carlos Duarte da

Cooperação Universidade Empresa em Cursos Superiores de Tecnologia e as Micro e Pequenas Empresas: Uma Contribuição. Nilson Carlos Duarte da Silva - 2010.
155 f.

Orientador: Antonio Carlos Giuliani

Tese (Doutorado) - Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo - Universidade Metodista de Piracicaba.

1. Universidade-empresa. 2. Estágio supervisionado. 3. Micro e pequenas empresas. I. Antonio Carlos Giuliani. II. Tese (Doutorado) - Universidade Metodista de Piracicaba. III. Cooperação Universidade Empresa em Cursos Superiores de Tecnologia e as Micro e Pequenas Empresas: Uma Contribuição. Nilson Carlos Duarte da Silva

**COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE EMPRESA EM CURSOS SUPERIORES DE
TECNOLOGIA E AS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS: UMA CONTRIBUIÇÃO**

NILSON CARLOS DUARTE DA SILVA

Tese de Doutorado apresentada para defesa em 01/03/2010 e aprovada pela banca examinadora constituída pelos Professores:

Prof. Dr. Antonio Carlos Giuliani, Presidente
UNIMEP

Prof. Dr. Paulo Jorge Moraes Figueiredo
UNIMEP

Prof^a. Dr^a. Valéria Rueda Elias Spers
UNIMEP

Prof^a. Dr^a. Nádia Kassouf Pizzinatto
UNINOVE

Prof. Dr. Osvaldo Elias Farah
UNINOVE

A Deus, o único merecedor de toda Honra e toda Glória, que está sempre presente em meu viver.

AGRADECIMENTOS

Ao concluir este trabalho, gostaria de agradecer a todos aqueles que me apoiaram, direta ou indiretamente, durante a sua realização.

Primeiramente a Deus, o único merecedor de toda Honra e toda Glória, que está sempre presente em meu viver.

Ao Prof. Dr. Antonio Carlos Giuliani, orientador desta tese, sempre tão atencioso, proporcionando as diretrizes necessárias à execução desta pesquisa.

Aos meus pais José Duarte da Silva e Elza de Souza Silva, todos os momentos de apoio e amor, e tudo o que me ensinaram ao longo da minha vida.

Ao amigo Ivan Rafael Barrere, a força e o incentivo permanentes.

A todos os professores e funcionários da Faculdade de Tecnologia de Praia Grande, e do Colégio Universo, em especial à Diretora Wania Domingues e à Secretária Acadêmica Isolina Padin Ferreira (Tina).

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo reforçar o tema Cooperação Universidade-Empresa ao investigar esse processo quando ocorre entre cursos de tecnologia e micro e pequenas empresas, a partir do CEETEPS - Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, verificando como o estágio supervisionado contribui com a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Elaborou-se um conjunto de recomendações que podem ser apresentadas como subsídios a outras instituições de ensino superior que se relacionam com as micro e pequenas empresas. O estudo se caracteriza por uma pesquisa qualitativa, exploratória, tendo-se adotado, numa primeira etapa, procedimentos com base em dados secundários e análise documental para a construção do referencial teórico. Na segunda etapa do estudo foi selecionada a Faculdade de Tecnologia de Praia Grande como objeto de investigação, a partir da realização de entrevistas junto aos alunos estagiários em Micro e Pequena Empresa; aos professores orientadores responsáveis pelo acompanhamento do estágio supervisionado, e representantes de micro e pequenas empresas do setor de informática/negócios, buscando conhecer e analisar os métodos utilizados na cooperação IES-MPE's por meio do Estágio Supervisionado. Na terceira etapa do estudo, utilizou-se pesquisa do tipo *Focus Group*, selecionando-se três professores orientadores do estágio supervisionado para entender como os conhecimentos adquiridos por meio do estágio supervisionado podem contribuir para melhorar o processo ensino-aprendizagem dentro da sala de aula. Ao concluir-se o estudo, foi possível apontar contribuições para a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, ao verificar-se que o papel da universidade é muito mais amplo do que o de fornecer à empresa profissionais competentes que auxiliem em suas atividades, já que a cooperação com o setor produtivo e a intensificação desse relacionamento contribuem para o processo de inovação tecnológica ao propiciarem a transferência de conhecimentos entre as partes.

Palavras-Chaves: universidade-empresa, estágio supervisionado, micro e pequenas empresas

ABSTRACT

This study aimed to intensify the theme Cooperation University-Enterprise to investigate this process when it occurs between technology courses and micro and small enterprises, starting from CEETEPS - State Center for Technological Education Paula Souza, seeing how the supervised training contributes to the connection between teaching, research and extension. It was developed a set of recommendations that can be given as grants to other institutions of higher education that are related to micro and small enterprises. The study is characterized as qualitative, exploratory, and it was adopted as a first step, procedures based on secondary data and documentary analysis for the construction of the theoretical framework. In the second stage of the study it was selected the Praia Grande College of Technology as the object of research, through interviews with students trainee in Micro and Small Enterprise; teachers advisers responsible for monitoring the supervised training, and representatives of micro and small companies in the IT/business, seeking to understand and analyze the methods used in the cooperation IES-MPE's through Supervised Training. In the third part of the study, it was used Focus Group research, selecting three teachers that act as training supervisor to understanding how the knowledge acquired through supervised training can cooperate with the improvement of the teaching-learning process in the classroom. At conclusion of the study it was possible to identify contributions to the indissociability among teaching, research and extension, and it was found that the role of the university is much larger than to afford competent professionals to help enterprises in their activities, since that cooperation with the productive sector and the intensification of this relationship contribute to the process of technological innovation while fomenting transference of knowledge between the parties.

Key words: university-industry, supervised training, micro and small enterprises

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Relação de troca entre Instituição de Ensino Superior e Empresa.	30
Figura 2 - Ambiente de Cooperação Universidade-Empresa.	31
Figura 3 - Arranjo de Assistência direta com gestão descentralizada CUE.	34
Figura 4 - Arranjo de Assistência direta com gestão centralizada na CUE.	35
Figura 5 - Arranjo de Assistência direta com gestão monitorada na CEU.	36
Figura 6 - Cooperação Universidade-Empresa via Órgão de Interface.	36
Figura 7 - Cooperação Universidade-Empresa via Centro de P&D.	37
Figura 8 - Cooperação Universidade-Empresa via Laboratório Compartilhado.	38
Figura 9 - Cooperação Universidade-Empresa via projetos de pesquisa cooperativa.	39
Figura 10 - Cooperação Universidade-Empresa via projetos consorciados.	39
Figura 11 - Educação Superior no Brasil.	66
Figura 12 - Estruturação sistêmica dos cursos superiores de tecnologia.	70
Figura 13 - Localização das Unidades de Ensino no Estado de São Paulo.	101
Figura 14 - Localização da FATEC Praia Grande.	105
Figura 15 - Fluxograma do Estágio Supervisionado dos Cursos Superiores de Tecnologia.	109

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Sobrevivência e mortalidade acumulada das empresas, Estado de São Paulo.....	81
Gráfico 2 - Comparação de taxas: estudos anteriores vs estudo atual.....	82
Gráfico 3 - Distribuição dos empreendedores(as) entrevistados(as) por faixa etária (empresas com até 1 ano de constituição).....	83
Gráfico 4 - Importância do Estágio e Mecanismos de divulgação de oportunidades.....	115
Gráfico 5 - Porte da Empresa (resposta dos alunos).....	116
Gráfico 6 - Infra-Estrutura da Instituição (resposta alunos).....	117
Gráfico 7 - Dificuldades encontradas para o desenvolvimento do estágio supervisionado (resposta alunos)	118
Gráfico 8 - Experiência em Orientação (resposta dos professores).....	119
Gráfico 9 - Mecanismos de cooperação U-E (respostas dos professores).....	122
Gráfico 10 - Necessidade e interesse em parcerias (resposta das empresas).....	123
Gráfico 11 - Treinamento de Funcionários (respostas dos empresários)	125
Gráfico 12 - Resultado final do estágio (resposta dos alunos)	126

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Modalidades de relacionamento entre universidade e empresa.	33
Quadro 2 - Exemplos de mecanismos de cooperação Universidade-Empresa.....	40
Quadro 3 - Mecanismos de transferência de tecnologia.....	41
Quadro 4 - Síntese dos Relacionamentos U-E. Continua.....	45
Quadro 5 - Evolução histórica da educação tecnológica no Brasil. (Continua).....	53
Quadro 6 - Classificação das empresas.	78
Quadro 7 - Primeira parte do questionário do primeiro grupo.	93
Quadro 8 - Questionário do segundo grupo. Continua.....	94
Quadro 9 - Questionário do terceiro grupo.....	96
Quadro 10 - Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Informática para Gestão de Negócios.	106

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Problema.....	16
1.2 Objetivos.....	16
1.3 Objetivos Específicos	17
1.4 Pressupostos	17
1.4.1 Justificativa.....	17
1.5 Metodologia.....	18
1.6 Estrutura do Trabalho	18
2 COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA	20
2.1 O Papel da Universidade	20
2.2 Contextualização Histórica da Relação Universidade-Empresa (U-E)	22
2.3 O Triângulo de Sábato e Botana.....	27
2.4 A Importância da Cooperação Universidade-Empresa para Ambas as Organizações	29
2.4.1 Ambiente de cooperação universidade-empresa	31
2.5 Mecanismos de Cooperação Universidade-Empresa	32
2.5.1 Dificuldades no processo de cooperação universidade-empresa.....	42
2.5.2 Benefícios para a universidade	43
2.5.3 Benefícios para a empresa	44
2.6 Resumo dos Mecanismos de Cooperação	45
3 EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NO BRASIL	47
3.1 Educação Tecnológica.....	47
3.2 Educação Profissional	52
3.3 Evolução Histórica da Educação Profissional no Brasil	54
3.3.1 A Educação profissional na década de 1930	56
3.3.2 A Educação profissional nas décadas de 1930 à 1970	58
3.3.3 A educação profissional do Parecer 45/72 até o Decreto 2208, de 17 de abril de 1997 ..	62
3.3.4 A educação profissional no Decreto 2.208, de 17 de abril de 1997	65
3.4 Educação Profissional em Nível Tecnológico.....	66
3.4.1 Estruturação dos cursos superiores de tecnologia	69
3.5 Estágio Profissional Supervisionado como Proposta de Contribuição para a Educação Tecnológica.....	71
3.5.1 Concepções da legislação sobre estágio supervisionado.....	71
3.5.2 Aspectos conceituais sobre o estágio	75
3.5.3 Estágio supervisionado e a Formação profissional.....	76
4 MICRO E PEQUENAS EMPRESAS	77
4.1 Definição de Micro e Pequena Empresa.....	77
4.2 O Contexto Econômico e Social da Micro e Pequena Empresa.....	78
4.3 Causas da Mortalidade das MPes	81
4.4 Dificuldades da MPes	84
4.5 Barreiras das MPes para Desenvolvimento Tecnológico e Inovação	87
4.6 Vantagem da Cooperação Universidade-Empresa para Micro e Pequena Empresa	88
5 METODOLOGIA DA PESQUISA	90
5.1 O Objetivo da Pesquisa.....	90

5.2 Natureza do Estudo.....	90
5.3 Etapas do Estudo	91
5.3.1 Amostragem	92
5.3.2 Questionários	92
5.4 Caracterização do Objeto de Estudo.....	97
5.4.1 Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza”	97
5.4.2 Cursos Superiores de Tecnologia no Centro Estadual de Educação Tecnológica	99
5.4.3 Faculdades de Tecnologia: expansão e diversificação dos cursos	100
5.5 Faculdade de Tecnologia de Praia Grande	103
5.5.1 Projeto pedagógico do curso de Informática para Gestão de Negócios	106
5.5.2 Perfil profissional do Tecnólogo em Informática para Gestão de Negócios.....	107
5.5.3 Estágio supervisionado	108
5.5.4 Estágio supervisionado na Faculdade de Tecnologia de Praia Grande - CEETEPs.....	108
6 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS	113
6.1 Sobre o Estágio Supervisionado	113
6.2 Sobre a Empresa	115
6.3 Sobre a Infra-Estrutura da Instituição e da Empresa	116
6.4 Sobre o Professor Orientador	119
6.5 Sobre a Cooperação Universidade-Empresa	121
6.6 Sobre o Resultado Final do Estágio Supervisionado.....	125
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	128
7.1 Considerações do Estudo.....	128
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	133
APÊNDICE	146

1 INTRODUÇÃO

Num cenário de grandes transformações econômicas, políticas e tecnológicas e, conseqüentemente, do mercado de trabalho, vem-se consolidando no Brasil a necessidade de um profissional cada vez mais qualificado e envolvido com os avanços das ciências e das técnicas. No contexto de um ambiente caracterizado por constante e acelerado movimento, coloca-se, claramente, um desafio relativo à qualificação das pessoas para atuarem de forma efetiva na sociedade como agentes de mudanças e como parceiros na criação de novas possibilidades.

A década de 2000 foi complementada com a oferta e a evolução dos cursos superiores de tecnologia no sistema educacional de quase todo o país, o que foi constatado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, que registrou um crescimento de 74% entre 2000 e 2002 (de 364 para 636 cursos). Esse fenômeno, dentro das instituições de ensino superior, pode ser explicado por diferentes razões, mas decorre, sobretudo, da necessidade de qualificar os alunos para atender às demandas ocasionadas pela tecnologia.

A qualificação profissional desenvolvida por meio da Educação Tecnológica tende a propiciar ao cidadão os requisitos básicos para viver em uma sociedade em transformação, com novos impactos tecnológicos, com novos instrumentos nas produções e relações sociais, ou seja, baseia-se na concepção de uma educação transformadora, progressista, que vai além da proposta do ensino na escola, para aprofundar-se junto com o projeto político pedagógico integrando as diferentes categorias do saber, do fazer, ou do saber-fazer, para uma grande categoria do saber-ser.

Após a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases Nacionais - L.D.B. em 1996 instalou-se no País uma relação de condicionalidade da construção de conhecimentos ao meio, determinante para a construção de competências, ou seja, qualidade desenvolvida no indivíduo por meio daquilo que ele faz e isto, tem levado à luz de uma análise imediata dos projetos políticos pedagógicos o encerramento das condições ideais para a almejada indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão. Entretanto, acredita-se que para tanto, primeiramente há a necessidade de uma revisão das concepções valorativas sobre o ensino, a pesquisa e a extensão.

Desta forma, a afirmação da indissociabilidade entre ensino-pesquisa-extensão remete o entendimento que numa sociedade organizada, espera-se que a educação, como

prática institucionalizada, contribua para a integração dos homens no tríplice universo das práticas que tecem sua existência histórica concreta: no universo do trabalho, âmbito da produção de material e das relações econômica, no universo da sociabilidade, âmbito das relações políticas, e no universo da cultura simbólica, âmbito da consciência pessoal, da subjetividade e das relações intencionais (SEVERINO, 2002, p. 11).

Corrobora-se que a universidade deva retornar à sociedade o saber que dela se origina, com a busca incessante pela profunda compreensão da realidade social que a comporta, compreensão esta factível apenas pela mediação do pensamento abstrato construído e retro-alimentado pelo ensino e pela pesquisa. Nesse sentido, a extensão ocupa lugar tão importante quanto o ensino e a pesquisa pois, é sobretudo por meio dela que os dados empíricos imediatos e teóricos se confrontam, gerando as permanentes reelaborações que caracterizam a construção do conhecimento científico.

Assim, a extensão deve ser entendida, precisamente, como extensão de pesquisa e ensino. Deve-se vigiar para que a pesquisa e o ensino não se transformem em uma extensão de serviços e convênios, sendo por eles determinados, no conteúdo, na forma e nos recursos e manutenção (MORAES, 2001, p. 70).

O conhecimento gerado por uma nação só será convertido em riqueza e desenvolvimento social, se houver um forte relacionamento com alguns agentes institucionais geradores e aplicadores desse conhecimento. As empresas, as universidades e o governo são os principais componentes dessa cooperação, formando um sistema nacional de geração e apropriação de conhecimento (CRUZ, 2000).

A participação econômica da pequena empresa no Brasil é de 43% no total de empregos, e 98,23% no total de empresas. Portanto, as micro e pequenas empresas são setores estratégicos da economia do País e representam fatores-chaves para a criação de empregos, para a melhoria da distribuição da renda, e para o desenvolvimento da sociedade. Mas, infelizmente, muitas não conseguem completar três anos de atividade, e pouquíssimas sobrevivem mais de cinco anos, ou seja, a taxa de mortalidade é elevadíssima (SEBRAE, 2009).

Nas micro e pequenas empresas concentra-se grande parte da mão de obra ocupada do mercado de trabalho. Essas empresas são as que mais precisam de atenção para poderem melhorar a produtividade e induzir a maior formalização de mão-de-obra ocupada, de modo a integrá-las ao setor contemporâneo da economia. São também as que têm maior

dificuldade para se inserir em projetos de cooperação Universidade-Empresa (AMARO et al., 2004).

Compete à Universidade atuar efetivamente para melhorar esse processo. As micro e pequenas empresas crescem com a possibilidade de terceirização, especialmente no setor de serviços, e por terem maior flexibilidade de se tornarem mais competitivas em relação às grandes empresas (BILESSIMO, 2002)

A inovação que se propõe é a de buscar um procedimento que permita potencializar os Estágios Supervisionados, principalmente aqueles ligados aos Cursos de Tecnologia, para serem direcionados não somente a solucionar problemas pertinentes às Micro e Pequenas Empresas, capacitando-as para a competitividade, mas também para se transformarem em instrumento da indissociabilidade entre o ensino, pesquisa e extensão revertendo os conhecimentos ali gerados para o processo de ensino-aprendizagem.

1.1 Problema

No contexto apresentado, faz-se necessário estudar os mecanismos existentes de cooperação universidade-empresa, buscando elementos que respondam aos seguintes questionamentos: Podem os mecanismos existentes de cooperação universidade-empresa ser aplicados às micro e pequenas empresas? Quais os motivos que levam as empresas a procurar universidade para a realização de parcerias? Quais contribuições o estágio supervisionado pode oferecer para a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão? Essas indagações foram o ponto de partida para esclarecer como o estágio supervisionado colabora para facilitar e melhorar o relacionamento universidade-empresa em cursos superiores de tecnologia.

1.2 Objetivos

O objetivo geral desta pesquisa é investigar o processo da relação universidade-empresa entre cursos superiores de tecnologia e micro e pequenas empresas a partir do CEETEPS - Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, identificando as contribuições para a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

1.3 Objetivos Específicos

- a) Analisar a cooperação Universidade-Empresa, focando no Estágio Supervisionado do Curso Superior de Tecnologia em Informática para Gestão de Negócios do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza - CEETEPS - FATEC-PRAIA GRANDE;
- b) compreender como se processa a relação Universidade-Empresa identificando os principais mecanismos utilizados nessa cooperação;
- c) apresentar a evolução da Educação Profissional no Brasil.

1.4 Pressupostos

Os pressupostos apresentados no estudo serão verificados na conclusão da pesquisa, a saber:

Pressuposto 1: Os cursos de tecnologia estão comprometidos com as questões que afetam a sociedade, havendo, na elaboração dos seus projetos pedagógicos, uma maior interação com a micro e pequena empresa.

Pressuposto 2: As micro e pequenas empresas estão preparadas para receber o aluno estagiário dos cursos superiores de tecnologia.

Pressuposto 3: O estágio supervisionado pode contribuir para a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

1.4.1 Justificativa

A articulação entre os setores produtivos, o governo, e as instituições de ensino e pesquisa deve prever a consolidação de relacionamentos já existentes, e ainda, propor formas inovadoras para a melhoria da qualidade e da produtividade, além de dar condições de inserção da sociedade brasileira no contexto das nações desenvolvidas (ALESSIO, 2004).

Segundo Alessio (2004), a cooperação universidade-empresa pode contribuir substancialmente para o desenvolvimento tecnológico e a busca de inovação. A inserção definitiva do Brasil no conjunto de países mais desenvolvidos, e com níveis mais avançados

de bem-estar social, poderá ser facilitada por esse trabalho conjunto e cooperativo entre governos, universidades e empresas.

As micro e pequenas empresas têm na cooperação com as universidades, a possibilidade de suprir a deficiência quanto ao acesso às inovações tecnológicas e, conseqüentemente, obter ganhos de produtividade e competitividade (SOUZA, 2000). Por outro lado, as IES possuem estrutura de desenvolvimento e pesquisa em seus cursos superiores suficiente para atendê-las.

Entre as novas formas de atuação das IES junto ao setor empresarial apresenta-se a oportunidade de direcionar os conhecimentos gerados por meio do Estágio Supervisionado dos Cursos Superiores de Tecnologia, ao desenvolvimento de novos produtos, e à melhoria de processos de serviços das micro e pequenas empresas.

A importância do desenvolvimento deste estudo reside, principalmente, em um arranjo diferenciado de proposta para o desenvolvimento do Estágio Supervisionado, em relação ao que vem sendo realizado pelas instituições de ensino no Brasil, contribuindo com as mesmas no processo de cooperação entre as atividades acadêmicas e as MPE's.

1.5 Metodologia

A pesquisa caracteriza-se por um estudo qualitativo-exploratório. Adotaram-se os seguintes procedimentos: na primeira etapa, por meio de pesquisa em dados secundários, buscou-se a construção do referencial teórico; na segunda etapa selecionou-se a Faculdade de Tecnologia de Praia Grande como objeto de investigação, realizando-se entrevistas com alunos estagiários em Micro e Pequenas Empresas, professores-orientadores responsáveis pelo acompanhamento do estágio supervisionado, e Representantes de Micro e Pequenas Empresas do setor de Informática/Negócios; a terceira etapa constituiu-se de pesquisa do tipo *Focus Group*, direcionada aos professores-orientadores e responsáveis pelo acompanhamento do Estágio Supervisionado, pautando-se nas contribuições do estágio supervisionado como instrumento da indissociabilidade ensino, pesquisa e extensão.

1.6 Estrutura do Trabalho

O trabalho está dividido em 7 capítulos, dos quais o capítulo um, a Introdução, é reservado para a apresentação do tema, dos problemas, dos objetivos e pressupostos, bem como da estrutura do trabalho.

O segundo capítulo apresenta aspectos referentes ao relacionamento Universidade-Empresa (U-E), tais como reflexões sobre o papel da universidade, da empresa e do governo; a contextualização histórica da relação U-E; a importância da cooperação universidade-empresa; o ambiente, os mecanismos e as dificuldades no processo de cooperação; e ainda, os benefícios para a Universidade e para a Empresa.

O capítulo três aborda o conceito de Educação Tecnológica, o histórico da Educação Profissional no Brasil até o Decreto-Lei 2.208, de 17 de abril de 1997. Posteriormente discorre-se sobre a Estruturação dos Cursos Superiores de Tecnologia do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, com o propósito de entender como esses cursos foram implantados no Brasil.

Já no quarto capítulo caracteriza-se as micro e pequenas empresas, focando-se nos aspectos conceituais e discutindo-se as características dessas. Em seguida, apresentam-se a avaliação do seu papel econômico e social, as dificuldades encontradas para o sucesso, bem como os fatores que influenciam a "mortalidade" dessas empresas, além das vantagens da cooperação U-E para as Micro e Pequenas Empresas.

Os aspectos metodológicos que sustentam a realização da pesquisa são abordados no quinto capítulo no qual caracteriza-se também a instituição de ensino que foi foco do estudo, o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza - CEETEPS - FATEC - PRAIA GRANDE.

O capítulo seis é reservado para a análise e a interpretação dos dados coletados.

O capítulo sete apresenta as considerações finais, as limitações do estudo e as recomendações.

2 COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA

Neste capítulo, são apresentados os conceitos sobre a cooperação Universidade-Empresa (U-E); reflexões sobre o papel da universidade, da empresa e do governo; a contextualização histórica e os fatores que têm contribuído para um estreitamento nas relações U-E; a importância da cooperação universidade-empresa; o ambiente, os mecanismos e as dificuldades no processo de cooperação; e ainda, os benefícios para a Universidade e para a Empresa.

2.1 O Papel da Universidade

Uma das funções da Universidade é a produção de conhecimento. Porém, esse conhecimento, se associado ao desenvolvimento e à abertura de caminhos para o desenvolvimento da tecnologia, não estará se desviando da responsabilidade para com a pesquisa básica.

Por outro lado, o papel da Universidade deve ser muito mais amplo do que o de fornecer à empresa profissionais competentes que auxiliem em suas atividades.

Para Zagottis (1995, p. 77), a universidade é entendida como um núcleo de progresso. E, esse conceito gerou a universidade do século XX, e a transformou no mais importante e efetivo entre todos os núcleos de progresso de que as sociedades podem dispor. Nessa formulação a universidade tem por finalidade a educação, a criação e a organização de conhecimentos, por meio da pesquisa científica e da pesquisa tecnológica, e a extensão de serviços à sociedade, como, por exemplo, por meio de hospitais universitários e de interação com o setor produtivo.

Segundo Torkomian (1997, p. 23), desde a implantação das universidades brasileiras, priorizaram-se apenas as atividades de ensino e pesquisa.

Por volta do século XVII, enquanto as universidades desempenhavam atividades de ensino, as pesquisas eram realizadas, desvinculadamente, em associações com o intuito de desenvolver a ciência voltada ao crescimento industrial e comercial. “Dessa forma, a difusão do conhecimento decorrente do desenvolvimento técnico ocorreu sem a participação da universidade” (MAIA, 2005, p. 90).

Esse conceito demarca a primeira revolução acadêmica ocorrida no século XIX quando à função de ensino foi acrescida a atividade de pesquisa, ou seja, a pesquisa em Ciência e Tecnologia (C&T) passa a fazer parte da esfera acadêmica. O modelo de

universidade que representou o rompimento com o padrão tradicional foi a Universidade de Berlim.

Pode-se dizer que a universidade passa uma fase chamada de Segunda Revolução Acadêmica, como ressaltava Brisolla (1992), quando assume a necessidade de se alicerçar no tripé “ensino, pesquisa e extensão”. A extensão envolve o desenvolvimento de atividades educativas, culturais e científicas junto à comunidade externa, viabilizando uma relação transformadora entre a universidade e a sociedade.

Só recentemente a maioria das universidades públicas brasileiras vêm implementando ações que dão maior atenção a seu papel social, configurando um reposicionamento das atividades de extensão entre as atividades acadêmicas.

Muitos são os obstáculos estruturais que interferem no processo de valorização das atividades de extensão, dentre os quais podem-se destacar:

- gênese da universidade brasileira como escola para formação de elites;
- desenvolvimento posterior da universidade com ênfase na pesquisa básica e pouco compromisso com os problemas imediatos da população;
- papel político assumido pela universidade, principalmente na década de 60, de resistência ao regime de ditadura militar;
- ausência de uma política de desenvolvimento e fortalecimento da universidade pública, com verbas parcas até para o desenvolvimento das atividades de ensino;
- distância entre as teorias estudadas/desenvolvidas e os problemas da sociedade brasileira;
- estruturação e fortalecimento de uma carreira docente que reforça uma atuação voltada para a publicação de *papers* (preferencialmente no exterior) e para o ensino de pós-graduação; e
- estruturação administrativa da universidade (reforma universitária - lei 5540) segundo áreas e sub-áreas do conhecimento (PROEX/UFSCAR, 1994, p. 3).

Esse quadro parece estar se revertendo, ou seja, a universidade passa por uma Segunda Revolução Acadêmica, quando assume uma terceira função como fundamental, na relação que estabelece com o setor produtivo. A tese da Segunda Revolução Acadêmica enfatiza que os trabalhos de consultoria sempre foram significativos em áreas como a química e a engenharia. O fenômeno novo é a participação ativa dos cientistas industriais nas instituições acadêmicas e nos centros ou institutos de pesquisa, e inversamente, os cientistas

acadêmicos participarem no trabalho das empresas privadas (ETZKOWITZ; PETERS, 1991; VELHO,1993). Esses autores apontam que as relações com as empresas já se fazem presentes nas universidades. É ressaltado pelos autores que, mesmo países como a China, onde predominam relações de produção não capitalistas, vem adotando essa pratica priorizando a viabilização do processo de modernização tecnológica.

Entretanto Velho (1993, p.220) aponta que as relações não podem ser pensadas enquanto alternativa ao Estado no incentivo e na manutenção da pesquisa acadêmica. Mesmo num país como os EUA, onde tais relações estão plenamente estabelecidas, os consorciamentos universidade-empresa respondem, em média, por não mais de 6% a 10% dos custos da pesquisa acadêmicas.

É importante ressaltar que as relações devem ocorrer como um processo de reflexão e de controle, pelos pesquisadores e gestores acadêmicos, das implicações e rumos dos consorciamentos, respeitando-se o papel dos envolvidos, universidade, pesquisa e ensino realizados no seu interior.

Dessa forma compreende-se que o conhecimento vem sendo caracterizado como o principal fator de desenvolvimento social e econômico de um país. Para que esse conhecimento seja gerado e convertido em riqueza e desenvolvimento, é necessário, a cooperação de alguns agentes institucionais: empresas, universidades e governo.

2.2 Contextualização Histórica da Relação Universidade-Empresa (U-E)

Frente às inovações tecnológicas e à complexidade mercadológica, as pesquisas em Ciência e Tecnologia (C&T) tornaram-se relevantes no cenário mundial, acentuando sua necessidade e importância para a geração de riqueza e a melhoria da qualidade de vida de regiões e países.

Motivadas por contextos de crises e pela necessidade de se adequarem à ordem global, como ressaltam Souza e Nascimento Júnior (2003), as organizações vêm intensificando o compartilhamento de esforços, por meio da descoberta de novas formas de otimização de recursos, conhecimentos e potencialidades. Torna-se, então, evidente a articulação universidade e setor produtivo para a atualização tecnológica.

A relação universidade-empresa passou a apresentar laços estreitos, especialmente nos Estados Unidos e na Europa, durante a Segunda Guerra Mundial, quando pesquisas de cunho armamentista eram financiadas por diversas fundações. Posteriormente foram criados

nos Estados Unidos programas e institutos governamentais de incentivo à pesquisa, como o MIT (Massachusetts Institute of Technology), dando prioridade aos setores de interesse dos governos dos Estados, que também investiam nas universidades.

Essa cooperação U-E se firma no final do século XIX, e início do século XX, quando as universidades “deixaram de se preocupar apenas com a preservação da cultura e a transmissão de saberes, e passaram a trabalhar com pesquisas para produzir conhecimentos em campos especiais (VELHO, 1996 apud MAIA, 2005, p. 91). Webster e Etzkowitz (1991), por sua vez, apontam como a Segunda Revolução Acadêmica esse momento, quando a universidade assume uma relação com o setor produtivo.

A relação universidade-empresa se estreita com a adoção do modelo alemão, ou seja, ótica científico-profissional, por algumas universidades norte-americanas como Princeton, Michigan, Harvard e Stanford.

Durante a crise do fordismo nos anos 1970, ocorre uma maior integração universidade-empresa, devido à redução dos recursos voltados à pesquisa nas universidades tanto dos Estados Unidos, quanto da Europa. A partir dessa década, como ressalta Velho (1996), essa conexão passa a ser mais formal, organizada e incentivada, havendo injeção de recursos do setor privado e políticas governamentais. Assim, consolida-se a busca de cooperação como fator de competitividade.

No Brasil, para se demonstrar, ou sumarizar as principais tendências, pode-se dividir o ensino superior em três períodos como apresenta Giuliani, 1998.

Na primeira República, o ensino superior estava voltado a formar bacharéis e alguns poucos profissionais liberais nas áreas de Direito, de Medicina e de Engenharia, pois necessitava-se atender às classes dominantes.

Com a revolução de 1930, por meio do processo de urbanização e industrialização, exigiu-se que a universidade provocasse mudanças em sua estrutura para atender aos interesses industriais do Estado. Nessa época, os investimentos passaram a atender ao setor urbano, e não mais aos rurais.

Por meio da reforma Francisco Campos, em 1931, instaurou-se um modelo único de universidade para todo o país, que defendia a tese de que a universidade deveria manter o espírito científico. Porém, o País necessitava formar técnicos dos outros níveis de ensino, e então, foram reduzidas as atividades de pesquisa e experimentos técnicos, colocando a pesquisa em segundo plano.

O marco importante na década de 1930 foi a criação da USP (Universidade de São Paulo) em 1934, que tinha como propósito a pesquisa desinteressada e os estudos superiores de alto nível. A USP buscava um modelo segundo o qual a pesquisa estaria identificada com a ciência, e não exclusivamente com a tecnologia. Foi, portanto, implantado no Brasil o modelo europeu, com seu quadro de docentes da época formado por professores da França, que acreditavam que a universidade não deveria custear pesquisas com recursos privados e sim do Estado.

Com essa proposta, a ciência não conseguiu ocupar um espaço relevante no cenário nacional, mas pode-se afirmar que os pesquisadores da época já objetivavam o desenvolvimento econômico do país.

Com o intuito de proteger os cientistas e suas condições de trabalho, além de concretizar a importância da ciência no Brasil, foi criada a SBPC (Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência). O discurso da SBPC era no sentido de que a ciência deveria ser o determinante do desenvolvimento econômico, porém, os cientistas é que deveriam preocupar-se em definir se as pesquisas desenvolvidas teriam apenas o direcionamento ao setor industrial.

Essa preocupação parece continuar, embora entenda-se que a universidade deva estabelecer relações com o setor produtivo, porém, com o cuidado de não produzir ciência somente para atender à comunidade empresarial.

Diversos autores vêm com reserva o incentivo à cooperação universidade-empresa. Durhan (1991, p. 14) enfatiza que a aproximação com o setor produtivo consiste na absorção, por parte da Universidade, de uma nova função, que não pode, e nem deve, transformar-se na função central da Universidade, prejudicando sua vocação tradicional, que inclui o ensino e a pesquisa pura.

O principal temor parece estar relacionado a uma possível privatização da universidade, não somente devido à origem privada dos financiamentos para pesquisas, mas sobretudo quanto à determinação privada de critérios, objetivos, procedimentos, resultados, prazos e utilização das pesquisas.

Na concepção de Chauí (1995, p. 58), o que está sendo chamado de modernização, na verdade, é a criação da “universidade de serviços”, baseada na docência e pesquisa “de resultados”, trazendo de volta uma das mais antigas concepções do que, outrora, chamava-se “trabalho servil”, isto é, uma atividade que tem como figura determinante o usuário que encomendou o serviço, enquanto a ação produtora propriamente dita é

considerada apenas a executante de uma rotina adquirida, cuja finalidade e sentido lhe escapam.

Completa Chauí (1995, p. 60) que, propor uma universidade de serviços é, sob dois aspectos, prepará-la para o fechamento, no sentido literal do termo. Em primeiro lugar, porque a terceirização opera por fragmentação e dispersão - o lucro aumenta graças a isto - de tal maneira que, gradualmente, o capital não precisará de universidades (como não precisa das grandes plantas industriais do modelo fordista), bastando-lhe centros de pesquisa altamente especializados, dispersos pelo planeta. Em segundo lugar, porque a nova forma de acumulação do capital é essencialmente excludente e antidemocrática, de tal maneira que, gradualmente, não precisará da instituição escola-universidade pública como espaço de direitos e cidadania.

Para Silva (1995, p. 67), do ponto de vista das relações universidade-empresa, não seria, portanto, adequado pensar que as necessidades das organizações empresariais deveriam atuar como condicionantes externos à pesquisa universitária, mesmo considerando que tais necessidades se inserem no conjunto mais amplo das necessidades sociais às quais a universidade deveria atender. A coerência obriga a optar, segundo o autor, pela autodeterminação da atividade universitária como a melhor forma de satisfazer às necessidades sociais, de acordo com as mediações específicas às quais deve obedecer o trabalho universitário.

Observa-se certo exagero nas preocupações dos autores aqui mencionados. É claro que reflexões sobre o papel da universidade, bem como sobre as maneiras pelas quais ela desempenha suas atividades, devem estar sempre presentes no ambiente acadêmico, de forma que possíveis desvios possam ser corrigidos.

Na década de 1950, houve um esforço para relacionar a pesquisa científica, então produzida na universidade, com as reais necessidades das empresas brasileiras, por meio da criação de uma política de Ciência e Tecnologia (C&T), e do apoio da comunidade científica e do governo.

Na mesma época, foi criado o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), “órgãos” vinculados ao governo federal para investir na capacitação dos recursos humanos, tanto no Brasil, como no exterior. Além disso, empresas estatais passaram a demandar e a investir em pesquisas.

Dessa forma, pode-se afirmar que nesse período histórico a iniciativa e a gestão de desenvolvimento científico e tecnológico no Brasil sempre pertenceram ao Estado, com pouca participação do setor privado.

Nos anos 1960, foi criada a Universidade de Brasília (UNB), visando reforçar a relação universidade-empresa (U-E), e que representaria, efetivamente, um novo modelo de universidade. Cunha (1983, p. 12) aponta que a modernização do ensino superior empreendida pela reforma universitária destinava-se a colocar a universidade a serviço da produção prioritária de uma nova força de trabalho, requisitada pelo capital monopolista, organizado nas formas estatal e privada-multinacional.

Os discursos governamentais nesse período eram de que esse novo modelo de universidade seria o salvamento do desenvolvimento tecnológico nacional. Mas, o golpe militar de 1964, e a sequente ditadura, impediram que os objetivos da universidade e do governo fossem atingidos, intensificando a dependência tecnológica e prejudicando a cooperação. Isso fez com que voltasse a ocorrer a incompatibilidade das políticas de C&T e industrial, ficando novamente a universidade e os institutos de pesquisa e as empresas estatais somente com a pesquisa e a formação de pessoal qualificado como suporte técnico-científico às empresas.

Por volta de 1975, como afirma Brisolla (1992), dois fatores foram favoráveis à cooperação entre a universidade e o setor produtivo: a diminuição dos recursos públicos voltados à pesquisa acadêmica e a consciência da relevância da pesquisa para esse setor.

Em 1985 é criado o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), além de um incentivo fiscal para as empresas que investissem em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

Na década de 1990 ocorre a abertura do mercado com os governos Fernando Collor de Mello e Itamar Franco (1992-1995). Com isso as empresas nacionais passam a concentrar seus esforços no aspecto produtividade, para reduzir custos e aumentar a qualidade, e se compararem aos concorrentes estrangeiros, além de buscarem novas tecnologias e novos modelos de gestão. A cooperação, porém, ainda não é atingida.

Várias empresas, nessa época, foram incorporadas por empresas estrangeiras, pois não tiveram condições de sobreviver e enfrentar a concorrência internacional. O governo Collor lança, então, a Política Industrial e de Comércio Exterior (PICE), que visava implantar no país uma economia de mercado, reduzindo significativamente a proteção e o controle estatal sobre as empresas. Tal política se baseava fundamentalmente na estruturação competitiva da indústria brasileira, por meio de modernização industrial e tecnológica.

Um outro esforço para estreitar a relação U-E foi a criação do Instituto Uniemp - grupo de acadêmicos e empresários com a finalidade de desenvolver C&T. Porém, não existia no país a conscientização do meio empresarial quanto aos resultados da cooperação U-E, o que se manifesta como desafio até os dias atuais. É o que ressalva Cruz (1999), quando diz que o grande desafio atual no Brasil é a criação de um ambiente que estimule sua competitividade. Isso porque a intensificação dessa cooperação deve gerar benefícios para as duas partes.

Para Plonski (1992), a cooperação universidade-empresa é um arranjo interinstitucional formado por organizações de naturezas distintas, que podem ter finalidades diferentes e adotar formatos bastante diversos. O âmbito desse conceito perpassa desde as atividades de estágios curriculares, até o desenvolvimento de grandes programas de pesquisa cooperativa.

Para Marcovitch (1996), tanto em nível nacional, como internacional, a cooperação entre universidades deve ser incrementada, assim como entre universidades-empresas e demais seguimentos, pois isso aumentaria a expansão das áreas de competência das universidades e criaria ligações mais fortes com a indústria, levando a um relacionamento simbiótico capaz de beneficiar a sociedade humana e seu ambiente.

Para garantir o sucesso dessa simbiose seria necessário:

- que as universidades buscassem persistente e continuamente a excelência no ensino e pesquisa;
- assegurar a mobilidade interna e externa de docentes, assim como uma alta valorização do empreendedorismo;
- uma administração extremamente flexível, com avaliação rigorosa em intervalos regulares; e
- o lançamento de uma boa quantidade de projetos para mobilizar valores elevados de recursos e envolver aqueles com talento e interesse em contribuir para o ajuste das universidades aos tempos de mudança.

2.3 O Triângulo de Sábato e Botana

Baseados em estudos prospectivos com o horizonte do ano 2000, Sábato e Botana (1968, p. 04) advogam que a região **pode e deve** participar no desenvolvimento científico-tecnológico. A partir de sua compreensão acerca do processo político de desenvolvimento nas sociedades contemporâneas, recomendam como estratégia, para que essa participação fosse

possível, “[...] a inserção da ciência e da tecnologia na própria trama do processo de desenvolvimento”.

Apoiados em sua percepção do que demonstra a experiência histórica, esses autores (1968, p. 08) esclarecem resultar esse processo “[...] da ação múltipla e coordenada de três elementos fundamentais para o desenvolvimento das sociedades contemporâneas: o governo, a estrutura produtiva e a infra-estrutura científico-tecnológica”. Descrevem, ainda, graficamente essa relação: “Podemos imaginar que entre esses três elementos se estabelece um sistema de relações que se representaria pela figura geométrica de um triângulo, em que cada um deles ocuparia os vértices respectivos” (SÁBATO; BOTANA, 1968, p. 08). Assim, imaginando um triângulo **apoiado** em uma base, o governo ocupa o vértice superior, enquanto os outros dois elementos ocupam os vértices dessa base.

Sábato e Botana (1968) apresentaram três tipos de relações:

- a) **intrarrelações:** aquelas que ocorrem entre os componentes de cada vértice. Relações deste tipo permitiram, por exemplo, que os modestos laboratórios anteriores à Segunda Grande Guerra se transformassem em “fábricas de conhecimentos”.
- b) **inter-relações:** aquelas que se estabelecem deliberadamente entre pares de **vértices**. Assim, podem ocorrer inter-relações verticais (entre vértice governo e cada um dos vértices da base do triângulo) e inter-relações **horizontais** (entre a infra-estrutura científico-tecnológica e a estrutura produtiva).
- c) **extrarrelações:** as criadas entre a sociedade na qual funciona o triângulo de relações e o exterior. Manifestam-se, por exemplo, no intercâmbio científico, no comércio externo de tecnologia e na adaptação de tecnologias importadas.

As inter-relações afiguram-se como as mais interessantes a serem exploradas. Em primeiro lugar porque evidenciam o fato de ser o esforço de aprimoramento das inter-relações, ainda que necessário, condição insuficiente para o desenvolvimento da sociedade. Em outras palavras, não basta, por exemplo, aumentar os recursos destinados a P&D - Pesquisa e Desenvolvimento nas universidades e nos institutos de pesquisa. Em segundo, porque chamam a atenção da necessidade de uma sociedade ter articulado o seu triângulo integrado, para possuir capacidade de criação e de resposta frente a outros triângulos externos. Um dos problemas centrais da América Latina, na leitura de Sábato e Botana (1968, p. 12), é exatamente o fato de que

[...] em nosso continente se produziram desenvolvimentos parciais dos vértices da base do triângulo, os quais manifestam a tendência cada vez mais marcante de se relacionarem independentemente com os triângulos de relações científico-tecnológicas das sociedades altamente desenvolvidas”

Essa constatação aponta para o caráter fundamental das inter-relações de tipo horizontal. Não apenas por constituírem, metaforicamente, a base do triângulo, mas também porque “são as mais difíceis de se estabelecer” (SÁBATO; BOTANA, 1968, p. 12).

Constata-se que há mais de um quarto de século já havia sido estabelecida a necessidade básica de articular a universidade e a empresa, como também reconhecida a dificuldade em forjar essa articulação.

No Brasil, algumas ações nessa direção podem ser relacionadas, mostrando atitudes pró-ativas do governo na promoção da cooperação. Embora requeiram alguns ajustes, essas ações não deixam de representar uma mudança significativa no papel de espectador da cooperação universidade-empresa.

2.4 A Importância da Cooperação Universidade-Empresa para Ambas as Organizações

O debate sobre a cooperação da universidade com o setor produtivo remonta o início do século XX. Contudo o interesse por essa cooperação ganhou força no final da década de 1970 nos países centrais e, uma década mais tarde, nos periféricos. No Brasil, segundo Torkomian (1997, p. 23),

[...] desde a implantação das primeiras universidades no Brasil, foram priorizadas as atividades de ensino e pesquisa. Só mais recentemente, a maioria das universidades públicas vem implementando ações que dão maior atenção a seu papel social, configurando um reposicionamento das atividades de extensão dentre as atividades acadêmicas [...].

Mesmo assim, o enfoque dado a essa cooperação tem sido, principalmente, nos benefícios, nas motivações, nas barreiras e nas dificuldades para o desenvolvimento dessa relação.

Para Carvalho (2000), o bom relacionamento das universidades com as empresas está nas cooperações que envolvem o processo de inovação tecnológica e transferência de conhecimento, de modo a intensificar as inter-relações entre esses agentes.

Segundo Seggato-Mendes e Sbragia (2002), as relações promovidas pela integração universidade-empresa não significam apenas um relacionamento. Englobam, também, um processo de transferência e transformação de produtos e serviços. Para as

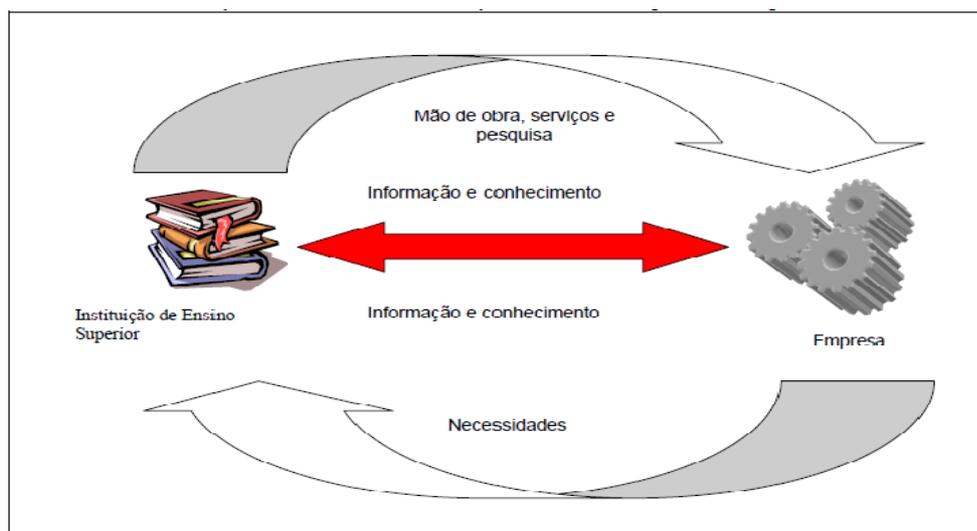
universidades, a parceria com empresas é uma forma de aplicar e divulgar suas pesquisas para a sociedade. Para as empresas, as universidades são fontes de pesquisa básica e aplicada que podem ser utilizadas por meio de uma cooperação temporária ou de uma parceria duradoura.

Para Enriquez (2004) a relação Universidade-Empresa expressa uma das características mais destacáveis do atual processo produtivo: o valor estratégico do conhecimento científico e tecnológico. A vantagem comparativa mais importante, nas atuais condições de competitividade em cenários globais, é a tecnologia; uma tecnologia, porém, intimamente ligada ao conhecimento científico, diferentemente de outras fases de crescimento econômico, em que o fator mais importante de competitividade não era a tecnologia e sim o tamanho da empresa, a localização, os estoques.

A parceria entre instituições de ensino superior e o setor empresarial ocorre, segundo Marcovith (1999), primeiramente no plano de ensino de graduação, com aproveitamento de quadros profissionais formados pela academia em escalões superiores das empresas.

Melo (1999) destaca que as empresas têm buscado novas formas de organização que propiciem condições para a inovação tecnológica, salientando que essas formas são parcerias entre empresas, e destas com universidades e centros de pesquisa, com o objetivo de manterem e ampliarem suas condições de competitividade.

Para que aconteça o processo de Cooperação Universidade-Empresa é necessário que se entenda tal processo essencialmente como uma relação de troca, de comprometimento, de parceria entre a instituição de ensino e a empresa (Figura 1).



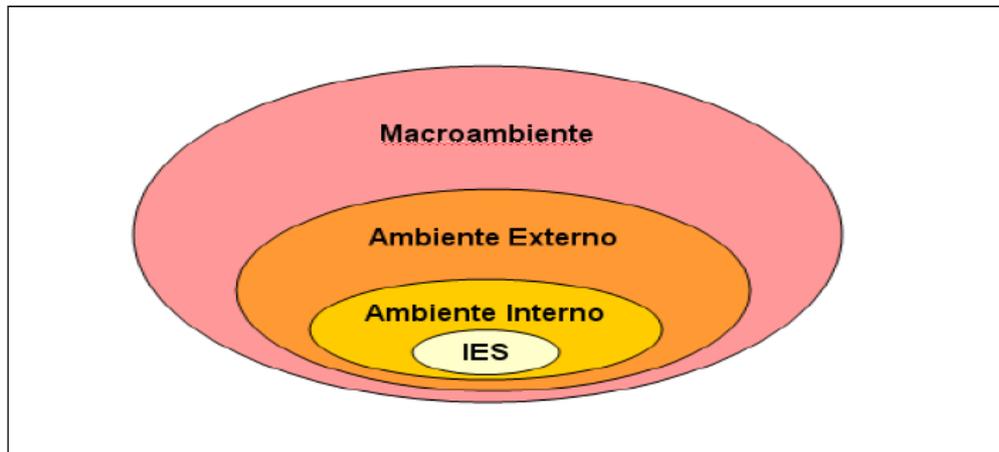
Fonte: Adaptado pelo autor de Alessio (2004, p. 101).

Figura 1 - Relação de troca entre instituição de ensino superior e empresa.

A instituição de ensino superior, com seu quadro de recursos humanos, poderá, por meio do processo de cooperação com empresas, disseminar informações e conhecimentos e, assim, projetar uma imagem de competência perante a sociedade e o segmento empresarial que irão absorver seus produtos: mão de obra, serviços e pesquisa.

2.4.1 Ambiente de cooperação universidade-empresa

Alguns aspectos devem ser observados e analisados para fortalecer o processo de cooperação entre a Universidade e a Empresa, como por exemplo, é necessário conhecer o ambiente no qual as cooperações acontecem, para que as mesmas possam ser fortalecidas. A Figura 2 demonstra essa relação de maneira a facilitar o entendimento.



Fonte: Adaptado pelo autor de Kotler e Fox (1994 Apud ALESSIO, 2004, p.102).

Figura 2 - Ambiente de cooperação universidade-empresa.

- a) **Ambiente interno:** Constituído pelos Cursos, Departamentos Acadêmicos, Grupos de Pesquisas, Laboratórios e pelo público interno - a administração da Instituição, os funcionários ou servidores, os professores, os estudantes, os colegiados internos (conselhos diretores ou universitários).
- b) **Ambiente externo:** Empresas, outras IES, órgãos governamentais, associações de profissionais, associações comerciais e industriais e o público externo - profissionais que atuam nessas instituições e a população local.
- c) **Macroambiente:** as forças políticas, econômicas, sociais, ecológicas e demográficas que afetam a instituição. Kotler e Fox (1994), destacam dois atributos do macroambiente: a permanente mutação e as forças

macroambientais que estão fora de controle e de influência das instituições educacionais, ou de qualquer outra organização ou grupo de organizações.

2.5 Mecanismos de Cooperação Universidade-Empresa

Para viabilizar as modalidades e/ou mecanismos de cooperação entre a universidade e o setor produtivo, há a necessidade de organização desse processo, mediante a criação de modelos e/ou mecanismos.

Zagottis (1995, p. 82) relaciona sete mecanismos clássicos de interação universidade-empresa. Um primeiro mecanismo, constituído pelos próprios cursos de graduação, torna-se mais forte e evidente quando estes possuem uma organização cooperativa, com períodos letivos alternados com estágios supervisionados realizados no setor produtivo.

Um segundo mecanismo de interação é constituído pelos cursos de pós-graduação, cuja finalidade é formar mestres e doutores que atuem como professores, consultores e pesquisadores de alto nível, tanto para as instituições de ensino e pesquisa, quanto para os centros empresariais de pesquisa e desenvolvimento.

Um terceiro mecanismo de interação, mais diretamente vinculado aos interesses do setor produtivo, é constituído pelos cursos de educação continuada (atualização e especialização). Tais cursos têm a característica de permitir um primeiro contato próximo entre os docentes e os membros do corpo técnico do setor produtivo, o que é importante para o estabelecimento da confiança recíproca e de avaliações de competência.

Um quarto mecanismo de interação é constituído pelas atividades de consultoria científica e tecnológica prestadas diretamente pelo corpo docente ao setor produtivo, consistindo tal mecanismo num dos mais difundidos e efetivos, inclusive porque os principais projetos institucionais de pesquisa, quase sempre decorrem de atividades prévias de consultoria.

Como quinto mecanismo de interação, têm-se os contratos institucionais de pesquisa e desenvolvimento, que representam o mais importante de todos os mecanismos, tanto para a universidade, como para o setor produtivo. Um problema complexo apresentado, é o da sua adequada gestão por parte da universidade, que precisa associar a excelência científica e tecnológica às questões pragmáticas dos custos e dos prazos.

As incubadoras de empresas nascentes, especialmente as de alta tecnologia, constituem um sexto mecanismo de interação. A importância crescente das micro e pequenas

empresas na economia, tanto em termos de oferecimento de empregos, quanto em termos de introdução de inovações, torna altamente desejável a sua proliferação.

Finalmente, uma sétima forma de interação, diz respeito aos parques tecnológicos, construídos, quase sempre, em torno de universidades de alto nível de excelência, seguindo o modelo da Universidade de Stanford que gerou o Vale do Silício.

Bonaccorsi e Piccaluga (1994) apresentam formas de cooperação universidade-empresas divididas em seis categorias, conforme pode-se verificar no Quadro 1.

Quadro 1 - Modalidades de relacionamento entre universidade e empresa.

	Tipos de Relação	Descrição	Exemplos
I	Relações Pessoais Informais (a universidade não é envolvida)	Ocorrem quando a empresa e uma pessoa da universidade efetuam trocas, sem que qualquer acordo formal, que envolva a universidade, seja elaborado	Consultoria individual por acadêmicos, workshops informais, reuniões para troca de informações, publicações de resultados de pesquisa
II	Relações Pessoais Formais (convênios entre universidade e empresa)	São como as relações pessoais informais só que com a existência de acordos formalizados entre a U-E	Bolsas de estudo e apoio à pós-graduação, estágios de alunos, intercâmbio de pessoal, especialização de funcionários nas universidades.
III	Envolvimento de uma Instituição de Intermediação	Surge um grupo intermediário. Estas associações, que intermediarão as relações podem estar dentro da universidade, serem completamente externas, ou ainda estarem em uma posição intermediária.	Relação de parceria via terceiros sob a forma de associações industriais, institutos de pesquisa aplicada, escritórios de assistência geral, consultoria institucional (companhias/fundações universitárias)
IV	Convênios Formais com Objetivo Definido	Relações em que ocorre tanto a formalização do acordo, como também a definição dos objetivos específicos de colaboração desde o início.	Pesquisa contratada, desenvolvimento de protótipos e teses, treinamento de funcionários, projetos de pesquisa cooperativa ou programa de pesquisa conjunto.
V	Convênios Formais sem Objetivos Definido (tipo “guarda-chuva”)	Acordos formalizados, como no caso anterior, mas cujas relações possuem maior quantidade de objetivos estratégicos e de longo prazo.	Patrocínio industrial de pesquisa e desenvolvimento em departamentos da universidade, doações e auxílios para pesquisa, genéricos ou para departamentos específicos.
VI	Criação de Estruturas Próprias para a Interação	São as iniciativas de pesquisa conjuntamente conduzidas pela indústria e a universidade em estruturas permanentes específicas	Parques tecnológicos, institutos, laboratórios, incubadoras de empresa, consórcios de pesquisa.

Fonte: Adaptado de Bonaccorsi e Piccaluga (1994).

Ripper Filho (1994, p. 150) apresenta a criação de empresas por pesquisadores universitários como um dos mais eficientes mecanismos de transferência de conhecimentos e geração de interações estáveis. Segundo o autor, um pesquisador universitário que se tornou empresário é uma pessoa com conhecimento das duas culturas. Esse pesquisador/empresário,

naturalmente, percebe a importância da interação e saberá como enfrentar as dificuldades para efetivá-la, reduzindo o risco individual envolvido, com licenças por até 3 anos, por exemplo. A universidade ganha em qualquer hipótese, avalia o autor; e, se o pesquisador retornar, sua experiência o tornará de grande valia para a universidade; se não retornar, naturalmente manterá a interação.

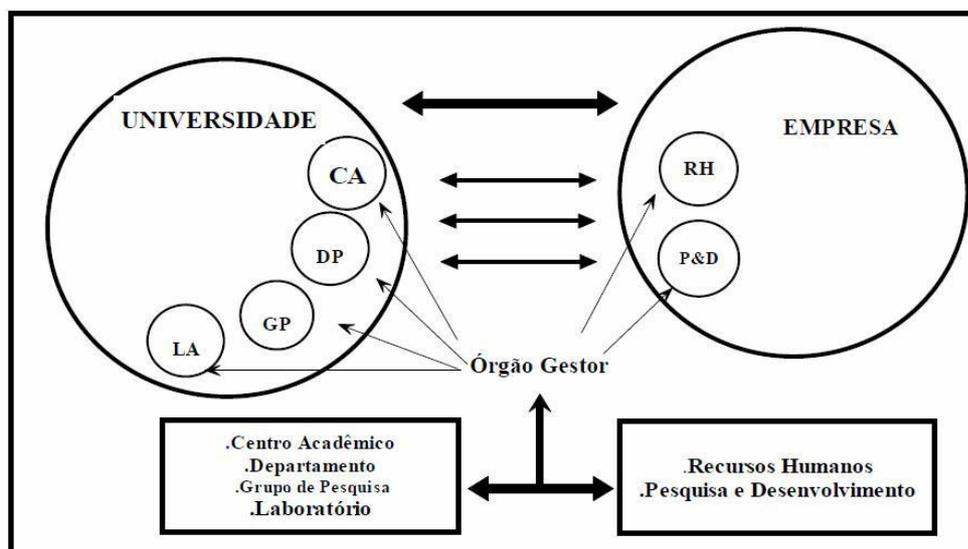
As empresas juniores, criadas por alunos dentro da universidade, com a orientação de docentes, também são apontadas como importantes mecanismos de transferência de tecnologia. Além de serem um meio efetivo para a formação de recursos humanos, também obrigam os docentes a entenderem os problemas do meio empresarial.

Financiamentos governamentais para projetos conjuntos, bem como cursos envolvendo estágios de alunos em empresas, por períodos de até um semestre, também provocam forte interação entre a universidade e as empresas envolvidas.

Carvalho (2000), em seu estudo intitulado Inteligência Competitiva Tecnológica para Pequenas e Médias Empresas através da Cooperação Escola-Empresa, apresenta, de forma mais explícita, 8 arranjos para as atividades de cooperação:

a) Assistência direta com gestão descentralizada

Contatos diretamente realizados entre o setor demandante da atividade na empresa e o setor da instituição de ensino (Figura 3).



Fonte: Carvalho (2000, p. 35).

Figura 3 - Arranjo de assistência direta com gestão descentralizada CUE.

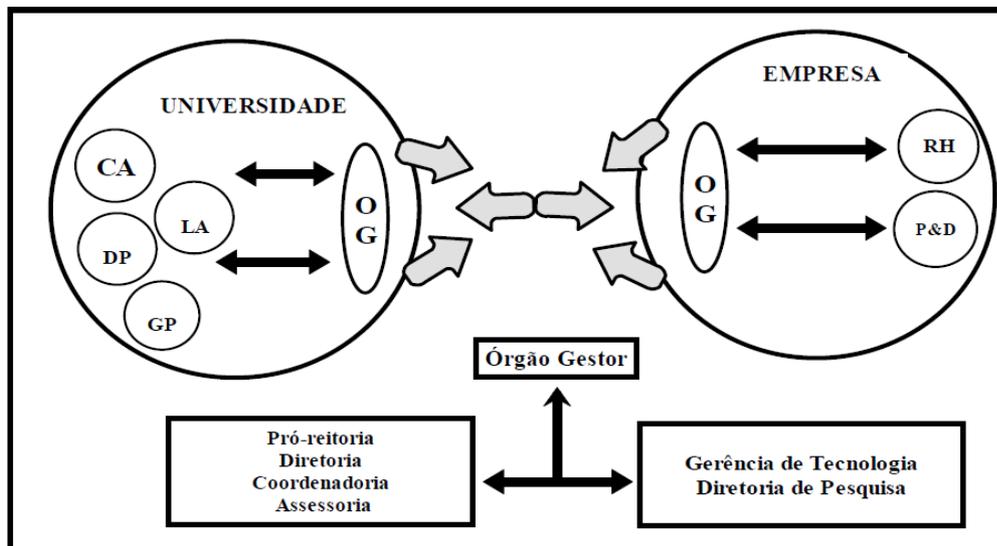
Conforme Figura 3, apesar da agilidade desse tipo de arranjo, nota-se a falta do conhecimento das atividades dos grupos. Destacam-se ainda, as diferenças de cultura e de

valores entre a academia e o setor produtivo e objetivos de cooperação não bem definidos. Há que se concordar com Carvalho (2000, p.35) ao afirmar:

A gestão da atividade de cooperação é realizada diretamente e exclusivamente pelos envolvidos. Para o autor a principal vantagem consiste na agilidade e como ponto de desvantagem: o desconhecimento das atividades dos grupos, sendo apontada como possíveis desvios em relação a missão da instituição.

b) Assistência direta com gestão centralizada

O tipo de arranjo demonstrado na Figura 4, destaca o “conhecer a linguagem empresarial” e a qualidade dos conhecimentos disponíveis, além de exercer o controle no cumprimento de prazos.



Fonte: Carvalho (2000, p. 39).

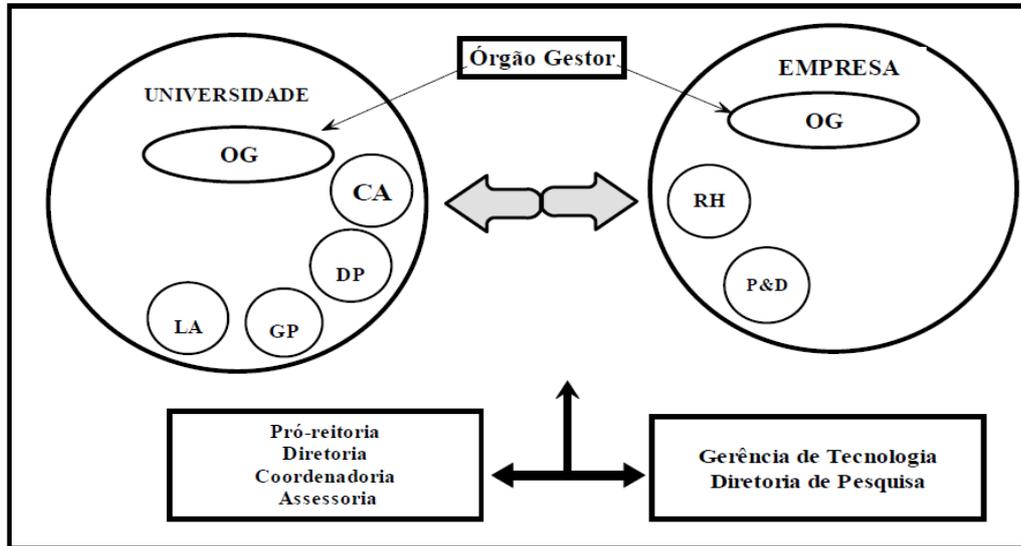
Figura 4 - Arranjo de assistência direta com gestão centralizada na CUE.

Neste tipo de arranjo existe um órgão de gestão na empresa, que centraliza as demandas, e um órgão de gestão na instituição de ensino, que centraliza, coordena e faz designações. Ambos os órgãos gestores funcionam como filtros e controlam o processo desde o início até o seu término. Para o autor a principal vantagem está no controle total sobre as atividades, porém apresenta como desvantagem a burocracia e o tempo.

c) Assistência direta com gestão monitorada

A figura 5 esclarece que este modelo permite e estimula que os grupos mantenham contatos e que entabulem atividades de cooperação. “Os órgãos gestores funcionam como apoio administrativo e gerencial”. Segundo Carvalho (2000, p. 41), a

principal vantagem é a autonomia dos grupos e a desvantagem é o entendimento parcial e superficial das atividades desenvolvidas.

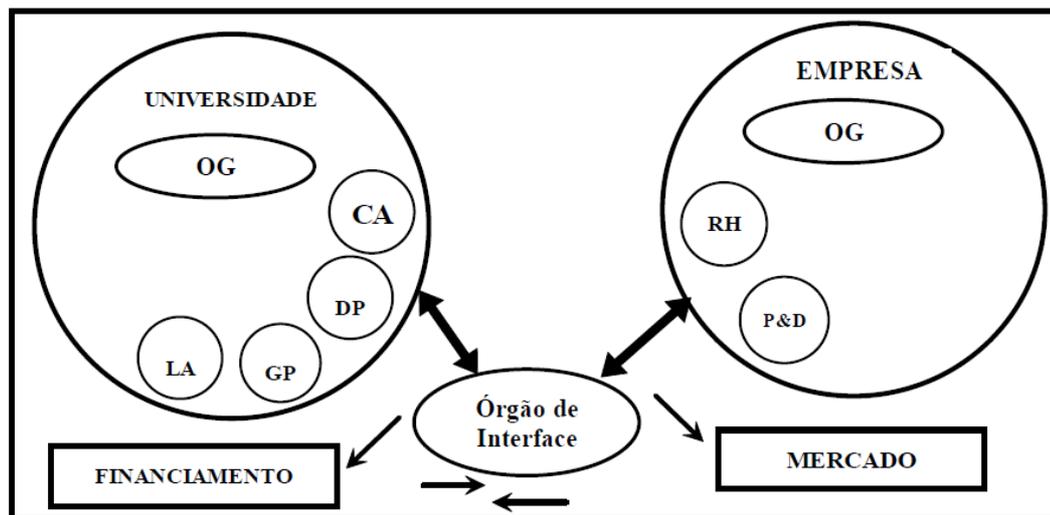


Fonte: Carvalho (2000, p. 41).

Figura 5 - Arranjo de assistência direta com gestão monitorada na CEU.

d) Via órgãos de interface

Na Figura 6, pode-se perceber que o órgão de interface é externo à estrutura organizacional, tanto da empresa, como da instituição de ensino.



Fonte: Carvalho (2000, p. 41).

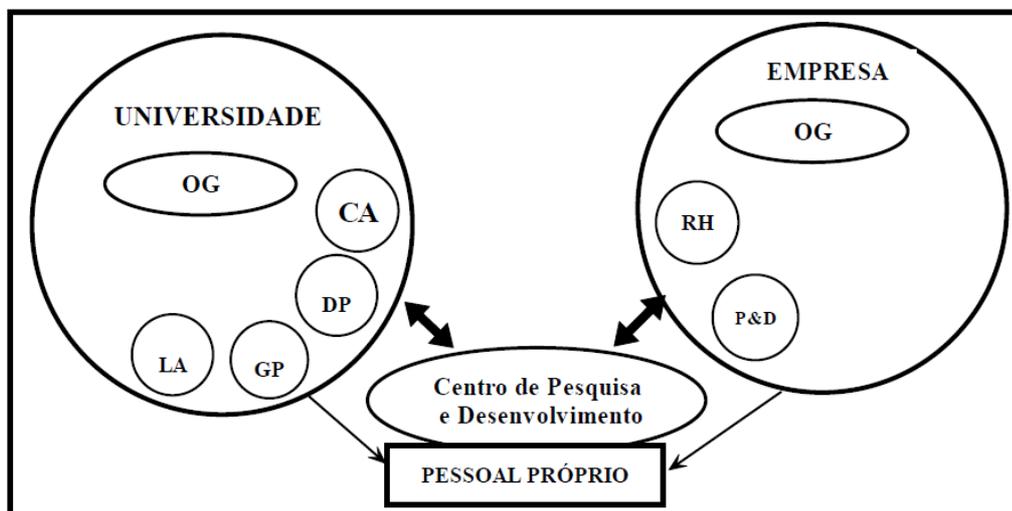
Figura 6 - Cooperação universidade-empresa via órgão de interface.

Carvalho (2000) destaca, ainda, que o principal foco desse arranjo está na orientação para o mercado e para a busca de financiamento para as atividades de cooperação, podendo assumir diversos formatos, dentre os quais: Órgão/Unidade/Setor institucionalizado, Fundação oficializada central ou setorial, Fundação não oficializada setorial, Incubadora, Parque Tecnológico, Centro de Pesquisa Cooperativa, Centro de Transferência de Tecnologia, instituições cooperativas multi-institucionais, Instituições provedoras de recursos financeiros (de capital de risco).

De acordo com o autor, se o órgão de interface for externo à estrutura organizacional, os recursos financeiros advindos do mercado ou instituições provedoras de financiamentos serão aplicados na empresa e na universidade conforme os projetos de cooperação.

e) Via centro de P&D

A Figura 7 apresenta a característica principal do Centro de P&D que está em possuir um pessoal próprio para pesquisar e/ou desenvolver tecnologias. Esse pessoal próprio pertence aos grupos/setores da empresa e da instituição de ensino, e estão, normalmente, alocados em equipes de projeto dentro do Centro.



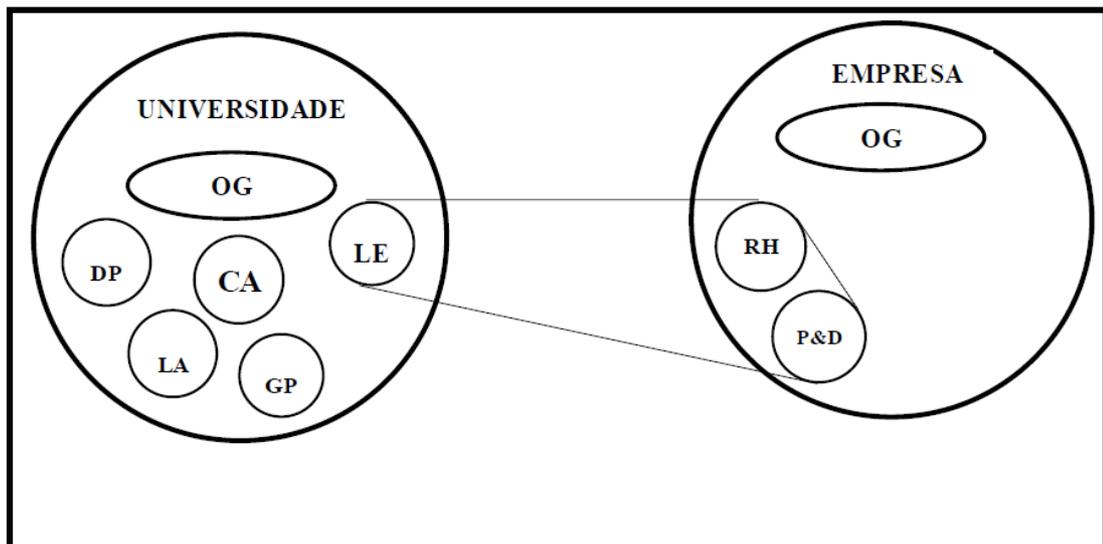
Fonte: Carvalho (2000,p. 42).

Figura 7 - Cooperação universidade-empresa via Centro de P&D.

Nesse caso o órgão gestor pode, se julgar necessário, estabelecer algum tipo de acompanhamento. Para Carvalho (2000), a vantagem consiste na autonomia que o Centro de P&D possui, e aponta como desvantagem a distância física do ambiente de ensino.

f) Via laboratório compartilhado

De acordo com a Figura 8, esse tipo de arranjo ocorre quando dentro da instituição de ensino, uma determinada empresa instala um laboratório, de um modo geral de pesquisa ou de testes, cujo controle e utilização são compartilhados. O pessoal da empresa e da instituição tem livre acesso a esse tipo de laboratório. O órgão gestor, nesse caso, é que monitora e acompanha as atividades desenvolvidas.



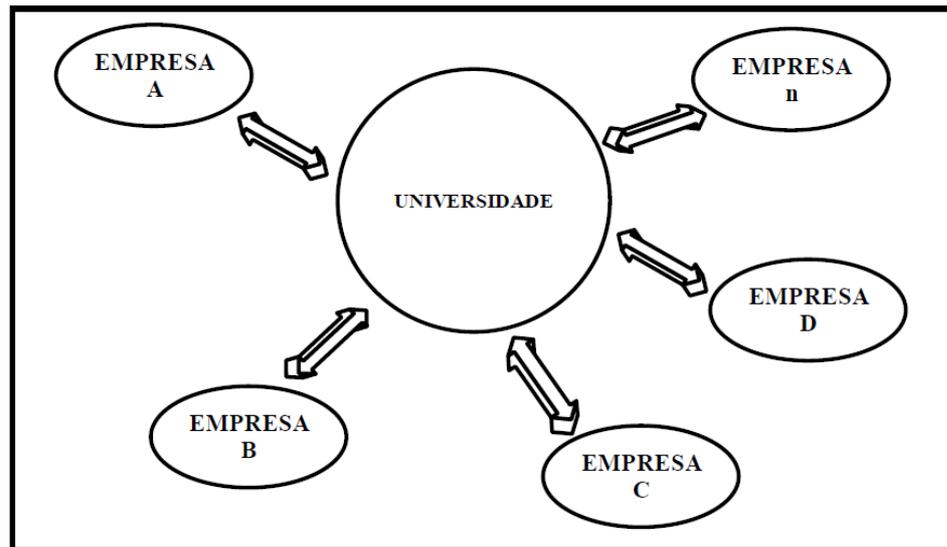
Fonte: Carvalho (2000,p. 43).

Figura 8 - Cooperação universidade-empresa via laboratório compartilhado.

De acordo com o autor, a vantagem consiste na infra-estrutura e equipamentos fisicamente dentro da instituição, bem como o fácil acesso para os estudantes e professores. A empresa, por sua vez, tem uma porta de entrada para toda a instituição. A desvantagem é que esses laboratórios, via de regra, possuem algumas restrições à entrada de terceiros.

g) Multicliente cooperativa

A Figura 9 demonstra que cada uma das empresas tem acesso a todo o conteúdo desenvolvido, fazendo uso deste como melhor lhe convier na sua estratégia tecnológica. O autor (CARVALHO, 2000) destaca que a principal vantagem é que a instituição pode desenvolver um projeto de pesquisa mais amplo, normalmente de maior prazo. Porém, a desvantagem é que a instituição tem um grande número de clientes, com expectativas distintas, focados em um mesmo projeto. A empresa fica limitada ao conteúdo disponibilizado.



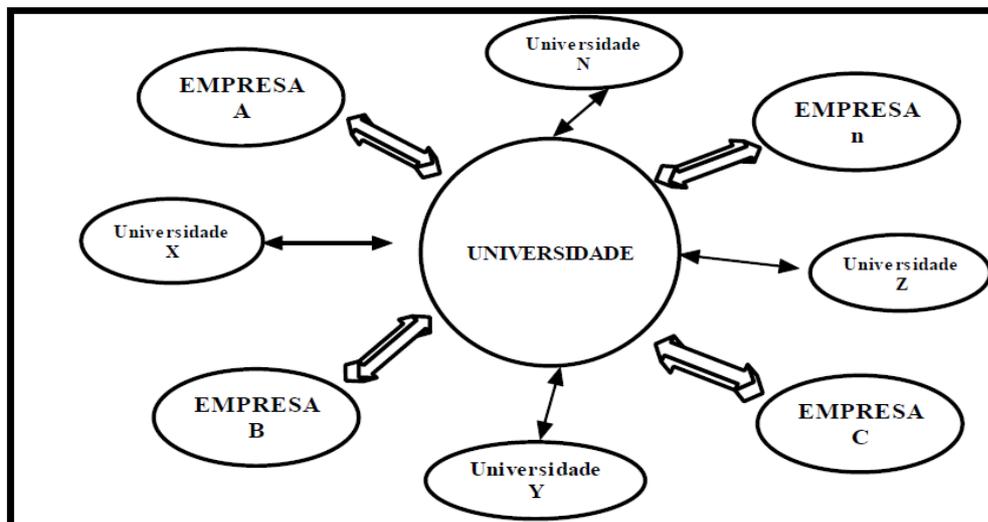
Fonte: Carvalho (2000,p. 46).

Figura 9 - Cooperação universidade-empresa via projetos de pesquisa cooperativa.

Nesse tipo de arranjo, o processo de transferência de tecnologia, por ser multicliente, é extremamente complexo. A instituição de ensino superior desenvolve, neste modelo, um projeto que é de interesse de múltiplas empresas. As pessoas da empresa não interagem diretamente com o(s) grupo(s) de pesquisa.

h) Multicliente consórcio

De acordo com a Figura 10, neste tipo de arranjo, a Universidade funciona como “líder de projeto”, coordenando todas as atividades de cooperação existentes, bem como buscando outras universidades para a realização da cooperação (CARVALHO, 2000).



Fonte: Carvalho (2000, p. 47).

Figura 10 - Cooperação universidade-empresa via projetos consorciados.

O autor destaca que o projeto pode ser subdividido e desenvolvido parcialmente em algum outro consorciado (empresa ou instituição de ensino). Entretanto, todo o monitoramento é centralizado. Aponta, ainda, como vantagem a abrangência do modelo, e como desvantagem a necessidade de uma alta capacidade gerencial.

Lima (2004) defende que os mecanismos de cooperação entre a universidade e as empresas sejam criados e desenvolvidos de maneira gradual, conforme Quadro 2, ou seja, em forma de estágios e visitas técnicas, evoluindo para cooperações de maior complexidade, chegando a ter, na universidade, a participação da sociedade na definição dos caminhos a serem seguidos.

Quadro 2 - Exemplos de mecanismos de cooperação universidade-empresa.

Mecanismos de Cooperação Universidade- Empresa	Estágio Curricular
	Prestação de serviços não rotineiros
	Resolução de consulta de pequena complexidade
	Conselho Empresarial, formado por empresários e representantes da sociedade organizada, como função consultiva
	Estágio de alunos e professores em empresas e instituições congêneres no exterior
	Pesquisas tecnológicas em parceria
	Prestação de serviço de cunho tecnológico
	Balcão de teses
	Projeto de final de curso de graduação apoiado por empresa
	Compartilhamento de equipamentos, cedidos por empresas, nas universidades
	Encontro com ex-alunos
	Hotel tecnológico
	Incubadora tecnológica

Fonte: Adaptado de Lima, 2004.

Conforme visto anteriormente, são vários os mecanismos de cooperação, oriundos de diferentes naturezas, e todos têm como missão comum direcionar os requerimentos de empresas e atuarem como mecanismos de difusão tecnológica.

Segundo Autio e Laamanen (1995), esses mecanismos podem ser classificados em três categorias, conforme descrito a seguir e apresentado no Quadro 3.

a) Mecanismos de processo - Serviços

b) Mecanismos de processo - Arranjos organizacionais.

c) Mecanismos de resultados - Resultados de pesquisa.

Quadro 3 - Mecanismos de transferência de tecnologia.

Classificação	Mecanismo de transferência de tecnologia
1 - Processo - Serviços	<ul style="list-style-type: none"> • Consultoria • Educação continuada • Contrato de pesquisa • Marketing direto da tecnologia gerada • Serviços especializados • Geração de demanda • Influencia de preparadores de decisão chave • Serviços de informação • Educação no nível de graduação • Projetos de pesquisa • Compartilhamento de recursos, uso de facilidades laboratoriais • Pesquisa monitorada • Intercambio de estudantes • Educação no nível de pós graduação • Visitas
2- Processo - Organizações	<ul style="list-style-type: none"> • Organizações intermediárias • Centros de excelência, centros de alta tecnologia • Programas de pesquisa cooperativa • Companhias de desenvolvimento • Centros de inovação, incubadoras, parques de pesquisa • Escritórios de inovação • <i>Joint-ventures</i> • Programas de contato, programas de afiliação industrial • Transferência de pesquisadores para a industria • Novas empresas • Consórcios de pesquisa e desenvolvimento • Universidade satélite
3 - Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Congressos, workshops, seminários comunicações • Teses de doutoramento, dissertações de mestrado • Novos produtos • Patentes, licenças • Base de dados sobre recursos e pesquisas • Publicações científicas e outros documentos

Fonte: Autio e Laamanen (1995, p. 651).

A prestação de serviços tem sido vista positivamente quando permite às empresas o acesso a equipamentos caros ou não disponíveis no mercado.

Para Giuliani (1998), é necessário compreender as expectativas e as motivações que induzem as empresas e as universidades a se unirem para pesquisar, para um maior entendimento do processo como um todo, bem como dos benefícios que podem ser alcançados, o que justifica a expansão que essas relações vêm apresentando.

2.5.1 Dificuldades no processo de cooperação universidade-empresa

Acredita-se que as dificuldades para a cooperação entre universidade-empresa baseiam-se nas diferenças de cultura e de valores entre a academia e o setor produtivo; objetivos de cooperação não bem definidos; falta de estruturação adequada de grupos de pesquisa; resistência de professores em atender à demanda identificada pelas empresas, por preocupação com a imagem da universidade perante a sociedade, dentre outros.

Segundo Meneghel et al. (1998, p.45),

[...] na América Latina e no Brasil as experiências de relacionamento universidade-empresa ainda são muito escassas, o que tem sido explicado, entre outros, pelos seguintes fatores: a) a construção tardia, apenas nos anos 1960, de sistemas nacionais de C&T; b) a falta de estabilidade e coerência entre as políticas implícitas e explícitas dos governos; c) o modelo de industrialização baseado na importação de tecnologia; e d) a falta de tradição das empresas nacionais em buscar desenvolver e até mesmo conhecer novas tecnologias.

Para Marcovitch (1999), há dois mitos a destruir. O primeiro, da parte dos empresários, ao julgarem que o pesquisador acadêmico é um ser que vive sempre fora da realidade. O segundo, da parte dos pesquisadores, que acreditam que o empresário não leva a sério a pesquisa. A cooperação entre as instituições de ensino e empresas, com a finalidade de realização de projetos de pesquisa e desenvolvimento, de modo geral é ainda incipiente no Brasil.

Segundo Beirão (1999, p.48), as instituições de ensino superior e seus pesquisadores não têm o conhecimento das reais necessidades tecnológicas da indústria. A universidade tem apenas um conhecimento genérico, poucas vezes sabendo os reais problemas tecnológicos de cada empresa. Por outro lado, “[...] a falta de pessoal qualificado na indústria torna-se um obstáculo quase intransponível à transferência de tecnologias e ao desenvolvimento tecnológico das empresas”.

Uma das dificuldades para o incremento nas relações é que os segmentos científico e empresarial, de modo geral, estão bastante dissociados, apresentando desconfianças mútuas, dificultando o equilíbrio entre demanda e oferta tecnológica. Durante muito tempo os resultados da pesquisa científica foram negligenciados pelas empresas. Também os cientistas não se mostravam interessados em comercializá-los. A falta de motivação para tal intercâmbio resulta de diversos fatores: atraso na publicação dos resultados de pesquisa; perda de sigilo; possibilidade de negligência dos setores de ensino e pesquisa; e ainda, o receio de perda de autonomia da universidade (BAETA, 1999).

As empresas e as universidades possuem culturas diferentes e, por conseguinte, missões distintas. E, o fato de atuarem em projetos de cooperação não implica em mudança da missão, mas o entendimento de que cada participante pode complementar o outro. A cooperação somente terá êxito se essas diferenças forem levadas em conta e houver a vontade de ambas somarem esforços (LIMA, 2000).

2.5.2 Benefícios para a universidade

Maculan e Merino (1998) destacam que a cooperação universidade-empresa representa uma oportunidade para diversificar as formas de valorização dos conhecimentos e competências acumuladas, adquirir novas competências e assumir um novo papel no crescimento econômico.

Januário Netto (1998) descreve que, para as instituições acadêmicas, o relacionamento com as empresas tem sido uma alternativa importante na busca de recursos financeiros para o financiamento de bolsas de estudos, aquisição de equipamentos e material de consumo, montagem de laboratórios e formação de grupos de pesquisa multidisciplinares, e ainda, como fonte de informações e de aprendizado, indispensáveis para o aprimoramento e para a atualização do ensino e da pesquisa institucional.

Em contato com as empresas, os professores e pesquisadores, em atividades de colaboração, como no caso de consultorias, que revela uma rica fonte de conhecimentos do setor produtivo para o interior da universidade, criam um clima de confiança e segurança, abrindo novas vias de cooperação. Essa fonte de conhecimento caracterizada auxilia a universidade no seu planejamento de atividades voltadas à formação de recursos humanos e à pesquisa.

2.5.3 Benefícios para a empresa

Bonaccorsi e Piccaluga (1994) descrevem alguns benefícios que podem ser obtidos pela empresa quando atua em parceria com a universidade:

- a) obter informações do estado-da-arte;
- b) contratação de recursos humanos altamente qualificados já habilitados em atividades de pesquisa em tecnologias no estado-da-arte;
- c) dar ao pessoal pesquisador interno a oportunidade de trocas de alto nível científico e estimular a criatividade dos recursos humanos internos de P&D por meio da exposição à pesquisa acadêmica;
- d) tornar o acesso mais difícil aos concorrentes;
- e) estimular o desenvolvimento de modelagem matemática para as atividades de criação e solução de problemas;
- f) obter acesso a facilidades universitárias como: laboratórios, instrumentação e bibliotecas;
- g) alcançar a escala de gestão eficiente de facilidades de pesquisa; e
- h) obter acesso rápido a novas áreas do conhecimento.

Para Januário Netto (1998), essas parcerias geram a formação de pessoal especializado, a incorporação de novas tecnologias aos produtos e processos, o compartilhamento dos custos e a complementação de sua capacidade de pesquisa e desenvolvimento.

Giuliani (1998) acredita que os benefícios estendem-se para o país como um todo, por meio de um setor industrial mais competitivo, pesquisa de melhor qualidade, setor acadêmico com estabilidade superior na execução de pesquisas maiores e mais rápidas, inovações tecnológicas e fortalecimento da economia nacional.

O maior desafio e benefício para a empresa é a formação do seu expertise, buscando incorporar conhecimentos e informações que contribuam para a definição de estratégias e elaborações de projetos de sucesso. Desenvolver técnicas de gestão, organizar a introdução de inovações, encontrar ou desenvolver um conjunto de habilidades e conhecimentos organizacionais, gerenciais e tecnológicos contribuem para a sobrevivência da empresa.

2.6 Resumo dos Mecanismos de Cooperação

Com o intuito de organizar o entendimento dos diversos mecanismos de interação apresentados neste capítulo, observou-se a necessidade da elaboração do Quadro 4, demonstrando uma síntese dos relacionamentos universidade-empresa e dos vários autores pesquisados.

Quadro 4 - Síntese dos Relacionamentos U-E. Continua.

Autor/Ano	Categoria
Ripper Filho (1994)	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de empresas por pesquisadores universitários; • Empresas Juniores; • Financiamentos governamentais p/projetos conjuntos
Bonaccorsi e Piccaluga (1994)	<p>Formas de Cooperação</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relações pessoais informais; • Relações pessoais formais; • Envolvimento de uma Instituição de Intermediação; • Convênios formais com objetivo definido; • Convênios formais sem objetivo definido; • Criação de estruturas próprias para interação.
Zagottis (1995)	<p>Mecanismos Clássicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cursos de graduação; • Cursos de pós-graduação; • Cursos educação continuada; • Consultoria científica e tecnológica; • Contratos de P&D; • Incubadoras de Empresas; • Parques tecnológicos.
Autio e Laamanen (1995)	<ul style="list-style-type: none"> • Mecanismos de processo - serviço; • Mecanismos de processo - arranjos organizacionais; • Mecanismos de resultados - resultados de pesquisa.
Carvalho (2000)	<ul style="list-style-type: none"> • Assistência direta com gestão descentralizada; • Assistência direta com gestão centralizada; • Assistência direta com gestão monitorada; • Via órgãos de interface; • Via centro de P&D; • Via laboratório compartilhado; • Multicliente cooperativa; • Multicliente consórcio.

Quadro 4 - Continuação.

Autor/Ano	Categoria
Lima (2004)	<p>Mecanismos desenvolvidos de maneira gradual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estágio curricular; • Prestação de serviços não rotineiros; • Resolução de consulta de pequena complexidade; • Conselho empresarial, formado por empresários e representantes da sociedade organizada, como função consultiva; • Estágio de alunos e professores em empresas e instituições congêneres no exterior; • Pesquisa tecnológicas em parceria; • Prestação de serviço de cunho tecnológico; • Balcão de teses; • Projeto final de curso de graduação apoiado por empresa; • Compartilhamento de equipamentos, cedidos por empresas, nas universidades; • Encontro de ex-alunos; • Hotel tecnológico; • Incubadora Tecnológica

Fonte: Elaborado pelo Autor.

Embora as possibilidades de cooperação incluam os mais diferentes mecanismos, desde o ensino de graduação propriamente dito, até a realização de pesquisas conjuntas, neste trabalho foram consideradas duas classes de mecanismos: acadêmicos, incluindo as atividades de ensino, estágio supervisionado, orientação e pesquisa; e, “empresariais”, referindo-se à prestação de serviços e consultoria, sendo estes, objeto da presente pesquisa.

Em ambas as classes de cooperação anteriormente mencionadas, nota-se uma ausência de procedimentos devidamente estabelecidos, tanto visando facilitar o processo de inovação tecnológica, como para corrigir eventuais distorções, conforme poderá ser observado com bastante clareza na apresentação dos resultados da pesquisa de campo.

3 EDUCAÇÃO PROFISSIONAL NO BRASIL

Neste capítulo são apresentados o conceito de Educação Tecnológica, e o histórico da Educação Profissional no Brasil até o Decreto-Lei 2.208, de 17 de abril de 1997. Posteriormente discorre-se sobre a Estruturação dos Cursos Superiores de Tecnologia do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, com o propósito de entender como esses cursos foram implantados no Brasil.

3.1 Educação Tecnológica

O tardio estabelecimento da vinculação entre educação e trabalho é perfeitamente compreensível, considerando-se as relações sociais próprias das sociedades antiga e medieval. Segundo Frigotto (1999, p. 78), nessas sociedades, essa relação “[...] era demarcada por um *apartheid* entre aqueles que eram cidadãos e os que eram escravos. O poder era supostamente predestinado e o cultivo do conhecimento era privilégio das classes dominantes”

Por outro lado, é fácil entender que o vínculo entre trabalho produtivo e educação seja contemporâneo da fase inicial do capitalismo, modelo de produção no qual a liberdade de mercado assume valor quase absoluto, baseado em valores, idéias, teorias símbolos e instituições, dentre as quais se destaca a escola, como espaço de produção e reprodução de conhecimentos e atitudes, ideologias e teorias que justificam o novo modo de produção (FRIGOTTO, 1999).

O mundo contemporâneo apresenta mudanças que afetam todos os setores da sociedade, sobretudo a educação. O momento é de plena transição de uma sociedade de base tecnológica predominantemente analógica para uma sociedade digital (NEGROPONTE, 1997), e essa nova configuração tecnológica exige novas capacidades mentais, habilidades gerais de comunicação, flexibilidade, criatividade e capacidade de abstração. Atores e instituições educacionais devem adaptar-se ao novo cenário, revendo métodos de aprendizagem na escola, no convívio social e no trabalho.

Dessa forma, notadamente a educação tecnológica, premida pelas sucessivas alterações na economia e no mundo do trabalho, tem que mudar sua mentalidade e seus métodos. É preciso, como diz Assmann (1996), reencantar a educação.

De acordo com Prado (2006), na área educacional, à medida que a ciência e a tecnologia criam artefatos físicos e virtuais cada vez mais sofisticados e presentes no cotidiano, a escola se vê obrigada a utilizar tais tecnologias no ambiente escolar e na

aprendizagem, a fim de aprimorar os processos cognitivos e a preparação de mundo, tanto de alunos, como de professores, a fim de se manter atualizada e não perder de vista sua finalidade.

Apesar de inúmeras escolas apregoarem como diferencial qualitativo o uso das novas tecnologias, continuam, porém, dando ênfase ao ensino tradicional (aquele em que um professor transmite conteúdos aos alunos e os “avalia” em suas provas). Assim, quase sempre, as novas tecnologias têm sido utilizadas apenas como esforço de tornar a “velha” aula mais atraente, trocando “giz, lousa e saliva” pelo vídeo, transparências, projetores multimídia e notebook, conservando, no entanto, o modelo que privilegia o ensino, a mera transmissão de dados e informações (“otimizando o péssimo”, como lembra MORAES, 1997).

Entende-se que a corrente de atores que defende a educação com o suporte das novas tecnologias preconiza que o processo de construção do conhecimento não pode ocorrer sem a interferência dos recursos tecnológicos. Porém há resistências de variados graus.

Clark (2001), por exemplo, advoga que o simples uso da tecnologia no processo educativo não otimiza a construção do conhecimento, uma vez que a tecnologia, aí, torna-se apenas veículo de informações.

Kozma (2001, apud CLARK, 2001) defende que não é a tecnologia em si que dinamiza a aprendizagem, mas o modo como os atores dela se apropriam e com ela interagem, pois as potencialidades de uma dada tecnologia, se bem exploradas no processo de construção cognitiva, influem na maneira como os alunos processam informações. Para o autor, quando diversas tecnologias são comparadas e utilizadas em determinadas atividades, podem propiciar aprendizagem diferenciadas.

Historicamente, no Brasil, o termo educação tecnológica começou a ser usado na década de 1970, porém manteve ao longo do tempo a influência histórica que marcou o preconceito com relação à educação profissional, sempre associada à formação profissional de classes menos favorecidas. A educação no mundo de hoje tende a ser tecnológica o que, por sua vez, vai exigir o entendimento e interpretação de tecnologias. Para Bastos (1997), exige-se uma nova formação do homem que remeta à reflexão e compreensão do meio social em que ele se circunscreve. Portanto, esta relação - educação e tecnologia - está presente em quase todos os estudos que têm se dedicado a analisar o contexto educacional atual, vislumbrando perspectivas para um novo tempo marcado por avanços acelerados (GRINSPUN, 1997, p. 1).

O uso das tecnologias ganham nova dimensão, principalmente a partir da reformulação na Lei nº 9394/06 das Diretrizes e Bases da Educação Nacional, traz referências explícitas e implícitas sobre tecnologia, como o domínio dos princípios científicos e

tecnológicos que presidem a produção moderna (art.35); o incentivo ao trabalho de pesquisa e investigação científica, visando ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia (art.43); a determinação de uma educação profissional, integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia (art.39).

Para os autores Rodrigues (1996, p. 1) e Grinspun (1997), a educação tecnológica refere-se, mais precisamente, ao tipo de educação para aqueles que irão aprender a fazer a tecnologia, diferenciando, assim, as expressões educação tecnológica e educação para a tecnologia, referindo-se esta última àqueles que irão lidar com a realidade de uma sociedade tecnologizada.

Para Grinspun (1997, p. 14), o conceito de Educação Tecnológica prende-se, evidentemente, aos conceitos específicos de sua expressão, mas na sua interação e integração diz respeito ou à formação do indivíduo para viver na era tecnológica, de uma forma mais crítica e mais humana, ou à aquisição de conhecimentos necessários à formação profissional.

Assim, a educação tecnológica começou a consolidar-se como um esforço estratégico do Ministério da Educação e Cultura (BRASIL, MEC/SEMTEC, 1994, p. 25-28), visando às mudanças no mundo do trabalho, e voltada à formação de profissionais para todos os níveis de ensino e para todos os setores da economia, aptos ao ingresso imediato no mercado de trabalho. A partir de então, a educação tecnológica assume um papel que ultrapassa as fronteiras legais das normas e procedimentos aos quais está sujeita como vertente do sistema educativo, indo até outros campos legais que cobrem setores de produção, da Ciência e da Tecnologia, da capacitação de mão-de-obra, das relações de trabalho e outros, exigidos pelos avanços tecnológicos, sociais e econômicos que têm a ver com o desenvolvimento.

Grinspun (1997) cita Perrota (1995, p. 199), e adota um conceito de educação tecnológica mais abrangente, ou seja,

[...] educação como instrumento concreto de conhecimento científico e tecnológico e compreensão das condições de produção deste conhecimento, forma, em vez de consumidores acríticos da ciência e da tecnologia, cidadãos capazes do exercício da reflexão sobre a prática social e individual cotidiana da vida e do trabalho, articulada com as relações sociais mais amplas.

O importante na Educação tecnológica é o trabalho de formação da cidadania, propiciando ao cidadão os requisitos básicos para viver uma sociedade em transformação,

com novos impactos tecnológicos, com novos instrumentos nas produções e relações sociais (GRINSPUN, 1997, p.18).

Os principais atributos da Educação Tecnológica são o foco, a rapidez, a inserção no mercado de trabalho e a metodologia. Em suma, a Educação Tecnológica está baseada na concepção de uma educação transformadora, progressista, que vai além de uma proposta de ensino na escola, para aprofundar-se junto com o projeto político pedagógico dessa instituição. O foco dessa modalidade é a formação em um campo de trabalho bem definido, alinhado às necessidades atuais. A rapidez refere-se à oferta do curso com uma carga horária menor, de dois ou três anos. A metodologia praticada abrange técnicas, métodos e estratégias focadas na aprendizagem que, por certo, nos dias atuais deve integrar as diferentes categorias do saber, do fazer, ou do saber-fazer e passar para uma grande categoria do saber-ser. Para que se possa alcançar essas etapas é preciso estar atento e acreditar numa educação crítica que dê lugar tanto aos fundamentos básicos teóricos, como à prática social que ela caracteriza.

O documento Educação Média e Tecnológica: fundamentos, diretrizes e linhas de ação, conceitua educação tecnológica como a vertente educacional que se caracteriza por formar profissionais capacitados para o ingresso no mercado de trabalho apresentando como ponto fundamental a interação com os setores agrícola, industrial e de serviços em todos os seus aspectos, em termos de formação, extensão e pesquisa tecnológica, com o objetivo de se constituir em um dos principais fatores de desenvolvimento tecnológico do País, especialmente no âmbito regional (MEC/SEMTEC, 1994, p. 25-28).

O documento aponta para a importância dos avanços das ciências e das técnicas, estabelecendo um círculo completo e dinâmico de participação efetiva entre geração, transferência e aplicação de conhecimentos, vinculando-se, dessa forma, ao mundo do trabalho e da produção, permeando a inserção no mercado e na sociedade.

Ao analisar o documento (MEC/SEMTEC, 1994), pode-se apontar, para a educação tecnológica, as seguintes características:

- a) formação teórico-prática, para agregar os conhecimentos e a aplicabilidade, procurando formar um todo de concepção vinculada à execução;
- b) orientação para o mundo do trabalho, considerando-se o saber, o fazer e como fazer, mas também o que ocorre de transformador, em nível de organização de processos e produtos;

- c) integração às necessidades da sociedade, nos seus aspectos culturais e regionais, e não apenas às condições flutuantes de um mercado de trabalho;
- d) articulação com os setores produtivos, no que estes demonstram de integração social, de aplicação de técnicas, de renovação dos processos de trabalho e de produção, e não simplesmente de atrelamento a tarefas e funções isoladas tendentes ao imediatismo do ganho e do lucro;
- e) observação especial com relação às transformações que estão ocorrendo nos campos da ciência e da tecnologia, o que exigirá uma aproximação constante dos núcleos e dos centros de pesquisa e desenvolvimento, particularmente no campo tecnológico;
- f) capacitação permanente do trabalhador, detentor de um saber agregado na escola e aplicado nas praticas das experiências profissionais e, por conseguinte, um elemento renovador do saber tecnológico;
- g) formação de docentes especializados, com base pedagógica, para ministrar disciplinas profissionalizantes;
- h) educação continuada, uma vez que a formação não se encerra na escola, mas desdobra-se nas praticas profissionais que se alteram em função das mudanças que acontecem nas aplicações tecnológicas, nos processos de trabalho e de produção;
- i) flexibilidade de organização institucional e de modelos técnico-pedagógicos, explorando soluções alternativas e experiências inovadoras.

O documento preconiza que o sistema educativo entre em sintonia com: a) setores produtivos, ou seja, (aplicação de técnicas, de renovação dos processos de trabalho e de produção; b) as mudanças na organização de processos e produtos; c) flexibilidade na organização de modelos técnico-pedagógicos, alternativas e experiências inovadoras.

Recomenda ainda o abandono dos antigos paradigmas que restringiam a educação tecnológica, buscando a educação permanente do trabalhador, a formação de docentes especializados para ministrar disciplinas profissionalizantes, e a educação continuada.

Pode-se verificar que o documento corrobora que o estágio supervisionado possa vir a ser uma excelente forma de cooperação entre a instituição de ensino superior de tecnologia e a micro e pequena empresa. Porém, antes de focalizar essa forma de cooperação

apresenta-se o histórico da educação profissional no Brasil que permitirá compreender os avanços da cooperação universidade-empresa.

3.2 Educação Profissional

No Brasil, as diversas implantações de modelos de educação profissional, têm vários pontos divergentes entre si, tanto em relação à implantação, quanto ao modelo implantado. Porém, algo leva a crer que exista, inegavelmente, um ponto em comum nas diversas experiências profissionalizantes: a influência de interesses do grupo dirigente no poder diante dos modelos de ensino, manifestado por meio das propostas políticas, como também nas respostas de setores da sociedade diante de necessidades classistas.

Os cursos superiores de tecnologia, originaram-se das necessidades do mercado dos anos 60, e foram respaldados pela Lei nº 4.024/61, a primeira LDB. Em seu Artigo 104, a LDB contemplava “a organização de cursos ou escolas experimentais, com currículos, métodos e períodos escolares próprios”. A reforma universitária implantada pela Lei Federal nº 5.540/68 propôs a instalação e o funcionamento de “cursos profissionais de curta duração, destinados a proporcionar habilitações intermediárias de grau superior”, a serem ministrados em universidades ou estabelecimentos de educação superior. Essa lei não explicitou a possibilidade de os cursos serem ofertados para centros criados especialmente para esse fim, mas no seus Artigos 18 e 23, mencionou a possibilidade de implantação de faculdades e de cursos de tecnologia que ofertassem cursos profissionalizantes com duração e modalidades diferentes para atender a realidades diversas do mercado de trabalho. Assim, surgiram os primeiros centros de educação tecnológica no Brasil.

Na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996, a educação profissional recebeu destaque, tornando-se uma modalidade educacional articulada com as diferentes formas de educação, de trabalho, de ciência e de tecnologia, conduzindo o cidadão trabalhador ao “[...] permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva” (Artigo 39 da LDB).

A Educação Profissional, na atual LDB, não é mais concebida como um simples instrumento de política assistencialista ou linear ajustamento às demandas do mercado. É concebida como importante estratégia para que os cidadãos tenham efetivo acesso às conquistas científicas e tecnológicas da sociedade, que tanto modificam suas vidas e seus ambientes de trabalho. Para tanto, impõe-se a superação do enfoque tradicional da Educação

Profissional, encarada apenas como preparação para a execução de um determinado conjunto de tarefas, em um posto de trabalho determinado. A nova educação profissional requer muito mais que a formação técnica para um determinado fazer. Ela requer, além do domínio operacional de uma técnica de trabalho, a compreensão global do processo produtivo. Isso inclui a apreensão do saber tecnológico e do conhecimento que dá forma ao saber técnico e ao ato de fazer, com a valorização da cultura do trabalho e a mobilização dos valores necessários à tomada de decisões profissionais e ao monitoramento dos próprios desempenhos profissionais, em busca do belo e da perfeição.

No Quadro 5 é apresentada a cronologia dos momentos mais significantes da educação brasileira, vista sob a ótica da educação profissional.

Quadro 5 - Evolução histórica da educação tecnológica no Brasil. Continua.

Data	Legislação	Decisão
1909	Decreto Federal nº 7566 de 23/09/1909	Criação das Escolas de Aprendizes e Artífices no Brasil
1937	Lei nº 378 de 13/01/1937	Transformação das Escolas de Aprendizes e Artífices em Liceus Industriais.
1942	Decreto Federal nº 4.127 de 25/02/1942	Transformação dos Liceus Industriais em Escolas Técnicas. (Escola Técnica de Curitiba).
1959	Lei Federal nº 3552 de 16/02/1959	Transformação das Escolas Técnicas (estaduais) em Escolas Técnicas Federais.
1961	Lei Federal nº 4.024/61	Primeira Lei de Diretrizes e Base da Educação.
1961	Lei Federal nº 4.024/61 Artigo 104	Organização de cursos ou escolas experimentais com currículos, métodos e períodos escolares próprios.
1963	Parecer Conselho Federal de Educação (CFE) nº 60/03	Criação de cursos de Engenharia de Operação - nova modalidade de curso de engenharia.
1965	Parecer CFE nº 25/65	Fixação do currículo mínimo para os cursos de Engenharia de Operação.
1965	Decreto Federal nº 57.075/65	Autorização de funcionamento de curso de Engenharia de Produção na Escola Técnica Federal do Rio de Janeiro - convênio com UFRJ.
1968	Lei Federal nº 5.540/68	Possibilidade da criação dos primeiros Centros de Educação Tecnológica no Brasil.
1969	Decreto Lei nº 547/69	Autorização e funcionamento de cursos profissionais superiores de curta duração inclusive o de Engenharia de Operação nas Escolas Técnicas do país.
1969	Decreto 06/10/69	Criação do Centro Estadual de Educação Tecnológica de São Paulo
1970	Parecer CEE/SP nº 50/70	Instalação e funcionamento dos primeiros cursos de tecnologia do Centro Estadual de Educação Tecnológica de São Paulo.

Quadro 5 - Continuação.

Data	Legislação	Decisão
1971	Lei Federal nº 5.692/71	Instituição da profissionalização obrigatória no nível de ensino de 2º Grau.
1973	Autorização Ministerial	O Centro Estadual de Educação Tecnológica de São Paulo passa a ter a denominação de Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
1973	Resolução do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA) nº 218/73	Estabelecimento de competências e atribuições específicas ao técnico de nível superior ou tecnólogo.
1974	Decreto Federal nº 74.708/74	Reconhecimento dos cursos superiores de tecnologia do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (CEETESP).
1976	Parecer CFE nº 4.434/76	Extinção dos cursos de Engenharia de Operação e criação dos cursos de Engenharia Industrial.
1976	Lei Federal nº 6.344/76	Criação do Centro de Educação Tecnológica da Bahia (CETEB).
1978	Lei Federal nº 6.545/78	Transformação das Escolas Técnicas do Paraná, Minas Gerais e Rio de Janeiro (Celso Suckow) em Centros Federais de Educação Tecnológica.
1994	Lei Federal nº 8.948/94	Constituição do Sistema Nacional de Educação Tecnológica transformando todas as Escolas Técnicas Federais em Centros Federais de Educação Tecnológica.
1996	Lei Federal nº 9.394/96	Estabelecimento das Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
1997	Decreto Federal nº 2208	Regulamentação da Educação Profissional
2002	Parecer CNE/CES 436/2002	Cursos Superiores de Tecnologia - Formação de Tecnólogos.
2002	Resolução CNE/CP3 18/12/2002	Estabelecimento das Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional de nível tecnológico.
2006	Decreto Federal nº 5.773 09/05/2006	Dispõe sobre a adequação da denominação dos cursos superiores de tecnologia ao Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, nos termos do art. 71, §1º e 2º, do Decreto 5.773, de 2006.

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.3 Evolução Histórica da Educação Profissional no Brasil

Do descobrimento do Brasil até a década de 1940, a educação profissional, e o ensino industrial, praticamente não existiram, a não ser em ocasiões esporádicas, como por exemplo, em pleno período colonial, quando Marquês de Pombal tentou implementar mudanças no incipiente e ineficiente ensino praticado no País.

Em sua obra, Chagas (1978), lembra que no Brasil, devido em parte ao desejo de imitação das elites brasileiras, e à influência européia do ensino ministrado no País, geralmente por estrangeiros, sempre predominou o gosto pelas Humanidades, Filosofia, Artes e Teologia, disciplinas que constituíam, segundo a ótica daquela época, o verdadeiro saber elaborado (que o autor denomina escolástico-cartesiano), em detrimento de outros saberes, julgados de antemão como menores, menos nobres.

Ribeiro (1991, p. 28) afirma que o privilegiamento do trabalho intelectual, em detrimento do manual, afastava os alunos dos assuntos e dos problemas relativos à realidade imediata, distinguia-os da maioria da população que era escrava e iletrada e alimentava a idéia de que o mundo civilizado estava “lá fora” e servia de modelo. Os “letrados” acabavam por rejeitar não apenas essa maioria, e exercer sobre ela uma eficiente dominação, como também a própria realidade colonial, contribuindo para a manutenção desse traço de dominação externa, e não para sua superação.

Ribeiro (1991, p. 25) defende que a transmissão do saber-fazer se dava exclusivamente de modo informal e assistemático, pois,

“[...] a educação profissional (trabalho manual), sempre muito elementar diante das técnicas rudimentares de trabalho, era conseguida através do convívio, no ambiente de trabalho, quer de índios, negros ou mestiços que formavam a maioria da população colonial”.

Outra menção ao ensino profissional aparece somente em 1855, quando a antiga Aula do Comércio da Corte dá lugar ao Instituto Comercial (Rio de Janeiro). As chamadas Reformas Couto Ferraz (este, na época, Ministro da Educação) tentaram reformular os cursos oferecidos pelo Colégio Dom Pedro II (embrião dos antigos grupo escolar e ginásio), dividindo-os em duas etapas bem definidas: um ciclo de quatro anos chamado “estudos de primeira classe” que daria acesso a um segundo ciclo de três anos (estudos de segunda classe) ou aos cursos profissionalizantes, a serem ministrados no referido Instituto Comercial e na Academia de Belas Artes, a qual deveria prover uma formação industrial. Mas isso durou pouco tempo (CHAGAS, 1978, p. 17).

O autor afirma, ainda, que durante todo o Império, praticamente nada mudou nem quanto ao ensino secundário e superior, nem tampouco, quanto a um possível ensino profissionalizante. Este, com efeito, padecia do mesmo mal daquele, ou seja, uma persistente distinção entre escravos e senhores fazia com que as tentativas de democratizar e melhorar o ensino, ou ministrá-lo mais de conformidade com as especificidades do País, fossem seguidamente minadas.

Segundo Chagas (1978, 21), a segunda consequência [dessas distorções] era a falta de instrução profissional. Se o ócio da cultura ornamental aproximava a classe dos senhores, o trabalho era “coisa de escravos” queurgia evitar a todo custo. Inúteis foram, por isso, todas as tentativas feitas para desenvolver um sistema paralelo de ensino mais voltado para as atividades produtivas. O que se conseguiu, nas Províncias e na Corte, não passou de algumas “escolas de educandos” e asilos para aprendizes que, em pouco tempo, ou desapareciam à míngua de alunos ou, para sobreviver, descaracterizavam-se assumindo o sentido literário, então próprio do secundário.

O autor ainda estabelece sua crítica diagnosticando que essa dicotomia persiste até hoje no ensino brasileiro:

O seu nível [das chamadas “escolas de educandos”], entretanto, não ultrapassava o das primeiras letras; daí a tendência que aparecia já muito visível nos esboços de organização para reunir, de um lado, a instrução primária e a profissional, de caráter popular, e de outro, a secundária e a superior, de qualificação social (CHAGAS, 1978, p. 22).

No final da Primeira República, ao menos no Colégio Dom Pedro II, constatou-se uma maior procura pelo ensino técnico, “[...] que até então em rigor não existia” (CHAGAS, 1978, p. 312). Essa mesma situação se arrastou até a República, resistindo a velha tendência predominante no Império, que consistia em desvalorizar o ensino profissionalizante.

3.3.1 A Educação profissional na década de 1930

De acordo com a literatura consultada, a formação profissional teve seu início em 1909, quando o Estado assumiu a responsabilidade de organizar e garantir os bens e serviços públicos, dentre os quais a educação. O decreto Presidencial nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, dá início à formação de artífices. Com esse decreto, o governo Nilo Peçanha criou 19 escolas denominadas “Escolas de Aprendizes e Artífices” nas diferentes unidades da Federação, com o objetivo de “[...] habilitar os filhos dos desfavorecidos da fortuna com indispensável preparo técnico e intelectual”. A frase que marcou essa ação governamental foi: “O Brasil de ontem saiu das academias, o de amanhã sairá das oficinas”, dita pelo Presidente.

Kuenzer (1999, p. 89), relata que essas escolas, antes de pretender atender às demandas de um desenvolvimento industrial inexistente, obedeciam a uma finalidade moral

de repressão: educar, pelo trabalho, os órfãos, pobres e desvalidos da sorte, retirando-os da rua.

Em 1930, com a criação do Ministério da Educação e da Saúde Pública pelo Decreto nº 19.402, de 14 de novembro, Getúlio Vargas deu às escolas nova orientação. Foi criada a Inspetoria do Ensino Profissional e Técnico, pelo Decreto nº 19.560, de 5 de janeiro de 1931. Em 18 de abril do mesmo ano, o Decreto nº 19.890 reorganizou o ensino secundário, procurando torná-lo eminentemente educativo. Para tanto, esse nível foi dividido em duas etapas: uma de cinco anos, voltada à formação de hábitos, atitudes e comportamentos; outra de dois anos, destinada à futura especialização profissional.

O Decreto de nº 20.158, de 30 de junho de 1931, altera o ensino comercial, organizando-o em níveis médio e superior. Buscando reforçar a situação especial do ensino técnico profissional, no âmbito do sistema público de ensino, a norma criava o conselho consultivo do ensino comercial. Outro decreto, nº 21.141, de 04 de abril de 1932, consolidava definitivamente as barreiras entre os diferentes tipos de ensino médio, desarticulando oficialmente o médio profissional do secundário e do superior (XAVIER, 1990). Com a Lei nº 378, de 13 de janeiro de 1937, sob a administração do Ministro Gustavo Capanema, o Ministério passa a chamar-se Ministério da Educação e Saúde e as antigas escolas de aprendizes passam a se denominar Liceus Industriais.

Cabe ressaltar que até 1932 as modalidades de ensino eram direcionadas para as demandas de um processo produtivo no qual as atividades voltadas aos setores secundários e terciário eram incipientes e não davam acesso ao ensino superior. Nesse período percebe-se que a formação do trabalhador e dos cidadãos no Brasil, tinham uma nítida demarcação da trajetória educacional dos que iriam desempenhar as funções intelectuais ou instrumentais.

A primeira formação destinava-se à formação acadêmica, intelectualizada, descolada de ações instrumentais; a segunda, destinada aos trabalhadores, oferecia formação profissional em instalações especializadas, ou no próprio trabalho, ou seja, aprendizado exclusivo de forma de fazer.

Houve, no governo Getúlio Vargas, um famoso Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova de 32. Esse manifesto preconizava o estabelecimento de um sistema completo, com uma estrutura orgânica, conforme as necessidades brasileiras, as novas diretrizes econômicas e sócias da civilização atual, e seguia os seguintes princípios gerais:

- a) a educação é considerada em todos os seus graus como uma função social e um serviço essencialmente político que o Estado é chamado a realizar, com a cooperação de todas as instituições sociais;

- b) cabe aos estados federados organizar, custear e ministrar o ensino em todos os graus, de acordo com os princípios e as normas gerais estabelecidas na Constituição e em leis ordinárias da União, a quem compete a educação na capital do país, uma ação supletiva onde quer que haja deficiência de meios e a ação fiscalizadora, coordenadora e estimuladora pelo Ministério da Educação;
- c) o sistema escolar deve ser estabelecido nas bases de uma educação integral; em comum para os alunos de um e outro sexo e de acordo com aptidões naturais; única para todos, e leiga, sendo a educação primária (7 a 12 anos) gratuita e obrigatória; o ensino deve tender progressivamente à obrigatoriedade até 18 anos, com gratuidade em todos os graus;
- d) organização da escola secundária (12 a 18) em tipo flexível de nítida finalidade social, como escola para o povo, não proposta a preservar e a transmitir as culturas clássicas;
- e) desenvolvimento da escola técnica profissional, de nível secundário e superior, como base da economia nacional, com a necessária variedade de tipos e escolas;

[...], e segundo métodos e diretrizes que possam formar técnicos e operários capazes em todos os graus e hierarquia industrial (RIBEIRO, 1991, p. 98).

Essas preocupações se acentuaram a partir dos anos 40, em função da diferenciação e do desenvolvimento dos vários ramos profissionais, em decorrência do desenvolvimento crescente dos setores secundário e terciário. Assim é que começam a se multiplicar escolas e cursos para atender aos diversos ramos ocupacionais.

3.3.2 A Educação profissional nas décadas de 1930 a 1970

Na década de 1940 foram promulgados os decretos-leis de nº 4.244 (09/04/42), conhecido como Lei Orgânica do Ensino Secundário; 4.073 (30/01/42), conhecido como Lei Orgânica do Ensino Industrial; 4.048 (22/01/42), que criava o SENAI (Serviço Nacional da Indústria); 6.141 (28/12/43), conhecido como Lei Orgânica do Ensino Comercial; 9.163 (20/08/46), instituindo a Lei Orgânica do Ensino Agrícola; 8.529 (02/01/46), prescrevendo a Lei Orgânica do Ensino Primário; 8.530 (02/01/46), Lei Orgânica do Ensino Nacional.

O Decreto Lei nº 4.073, de 30 de janeiro de 1942, que fixou a Lei Orgânica do Ensino Industrial, dava as bases da organização e do regime desse ensino, definindo-o como de primeiro ciclo, em paralelo ao secundário, classificando seus cursos, prescrevendo direitos e deveres de alunos e docentes, e as bases para a elaboração e a execução dos programas de ensino. Esse decreto-lei entrava em detalhes sobre a admissão dos alunos, os exames escolares, as habilitações, o culto cívico escolar e o regime disciplinar, garantindo, por outro lado, o ingresso somente em escolas superiores cujos cursos eram diretamente relacionados ao

curso técnico concluído, classificando tais cursos e determinado-lhes os currículos (RIBEIRO, 1991, p. 99).

Segundo Kuenzer (1999, p. 89), começa a se esboçar uma primeira tentativa de articulação entre as modalidades científica e clássica profissionalizantes, por meio da qual os alunos destes últimos poderiam prestar exames de adaptação que lhes dariam o direito a participar dos processos de seleção para o ensino superior.

O ensino técnico profissional foi reorganizado nas três áreas da economia, de forma que contivesse dois ciclos, um fundamental, geralmente de 4 anos, e outro técnico, de 3 a 4 anos. Além do industrial básico de 4 anos, existia, no mesmo ciclo, o curso de mestría de 2 anos. Já o 1º ciclo possuía, além dos cursos técnicos de 3 a 4 anos, o curso de formação de professores (pedagógico) de 1 ano. Ao lado desses cursos de formação estavam previstos na lei os cursos artesanais, de duração curta variável e os de aprendizagem. Os primeiros destinavam-se a um treinamento rápido, e os de aprendizagem à qualificação de aprendizes industriais.

A preocupação do Governo, nesse período, era fazer com que as indústrias se engajassem na qualificação do seu pessoal, além de obrigá-las a colaborar com a sociedade na educação de seus membros, tendo em vista a impossibilidade do sistema de ensino oferecer a educação profissional que carecia a indústria e a incompetência do Estado em alocar recursos para equipá-lo adequadamente.

Cabe ressaltar que a época exigia uma redefinição da política de importação de pessoal técnico qualificado, como vinha acontecendo, pois a guerra estava funcionando como mecanismo de contenção de exportação de mão-de-obra dos países europeus para o Brasil, e também dificultava a importação de produtos industrializados, gerando um duplo problema para o Estado: de um lado, satisfazer às necessidades de consumo de produtos de fabricação nacional, o que implicava expandir o setor industrial brasileiro, e, do outro lado, já não podia contar com a importação de pessoal, pelo menos no ritmo em que isso vinha se processando.

Em complementação à Lei Orgânica, o Ministro Capanema, por meio do Decreto Lei 4.127, de 25 de fevereiro de 1942, fixou as bases do Ensino Industrial da Rede Federal, diferenciando as escolas técnicas das escolas Industriais. Nas capitais dos Estados, onde se haviam instalado, os Liceus foram transformados em escolas técnicas.

Por meio dos Decretos-leis nº 8.621 e 8.622, de 10 de janeiro de 1946, foi implantado o SENAC (Serviço Nacional do Comércio). Essas mudanças envolveram o ensino secundário e o técnico-industrial. O Decreto Lei nº 4.244, de 9 de abril, modificou os ciclos

de estudos no secundário, que eram de 5 e de 2 anos, e passaram a ser de 4 e de 3 anos, respectivamente. Ao primeiro correspondia o chamado curso ginásial e, ao segundo, o curso colegial, com duas modalidades: o curso clássico e o curso científico, nos quais se enfatizava, respectivamente, o estudo das letras antigas e o das ciências. Tais cursos conduziam indistintamente a qualquer Escola Superior.

Pela primeira vez, a legislação educacional reconhece a articulação completa do ensino profissional ao sistema regular de ensino, estabelecendo-se a plena equivalência entre os cursos profissionalizantes e os conhecidos como propedêuticos, para fins de prosseguimento nos estudos.

Apesar de aspectos positivos na organização do ensino técnico profissional, algumas falhas se faziam notar na legislação. A primeira, e talvez a mais importante delas, se referia à falta de flexibilidade entre os vários ramos do ensino profissional, e, entre esse e o ensino secundário. Essa falta de flexibilidade traçava o destino do aluno no ato mesmo do seu ingresso na 1ª. série do ciclo básico. A menos que abandonasse completamente os estudos a meio caminho, se quisesse reorientar sua escolha, o aluno deveria interromper o curso que estivesse fazendo e recomeçar em outro ramo, sem chance de ver seus estudos aproveitados nessa transferência. De qualquer forma, uma outra alternativa redundaria sempre em desperdício de recursos aplicados à educação e em perda de tempo do estudante (ROMANELLI, 1991, p. 156).

Na gestão do presidente Juscelino Kubistchek, a Lei nº 3.552, de 16 de fevereiro de 1959, reformou o ensino industrial brasileiro, elevando as escolas técnicas em todo o País à categoria de autarquias, e revogando o Decreto-Lei nº 4.073 de 1942. O regulamento do ensino industrial foi oficializado pelo Decreto nº 47.038, de 16 de fevereiro de 1959, e as escolas técnicas deixaram, assim, de ser um sistema de unidades escolares, com cursos e organização idênticos, subordinados de forma rígida a um órgão central, para adquirirem autonomia didática, financeira, administrativa e de gestão, próprios de uma autarquia.

De acordo com a Lei nº 1920, de 25 de julho de 1953, as escolas técnicas e as escolas industriais da rede federal passam a pertencer ao Ministério da Educação. Percebe-se que de 1950 a 1970, motivado pelo crescimento e pela consolidação da indústria brasileira, e a elevada demanda por mão-de-obra, o governo passa praticar uma educação profissionalizante com ênfase no treinamento, ou seja, preparar o aluno para uma visão fordista/taylorista.

No início dos anos 40, mais precisamente de 1942 a 1946, entra em funcionamento o sistema de formação profissional vinculado às federações e confederações

empresariais (SENAI e SENAC), criadas por decreto, visando responder às necessidades imediatas do mercado de trabalho.

Para Cunha (2000), o Senai foi um exemplo de política patrimonialista na qual as esferas públicas e privadas foram marcadas pela ambiguidade, afinal, a instituição Senai foi imposta pelo Estado Novo à classe burguesa, tanto que “[...] os empresários reagiram fortemente ao projeto varguista de instituir uma contribuição compulsória para financiar a formação profissional de operários” (CUNHA, 2000 p.46). Patrimonialista porque o Estado Novo assumiu uma postura de protetor, indutor e representante de interesses privados, bem como atuou com um verdadeiro árbitro na luta de classes entre patrões e empregados, na organização de um meio de produção harmônico e disciplinado, características da preocupação estatal com “paz social” (CUNHA, 2000). No final desse período, em plena vigência do regime militar, a Lei nº 5.692/71 obriga o Ensino Médio a oferecer também preparação técnica para o trabalho.

Destaca Miranda (1966, p. 81), que o ginásio industrial é constituído em todas as escolas técnicas pelo Decreto nº 50.492, de 25 de abril de 1961. Mas, em 20 de janeiro desse mesmo ano, passava a vigorar a Lei nº 4.024, que fixava as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, e que viera alterar a estrutura e os currículos das escolas técnicas, provocando aperfeiçoamentos e modificações. A partir dessas novas formas de funcionamento, surge a figura do “auxiliar técnico” (com ginásio) e a do “técnico” (com formação equivalente ao científico, hoje Ensino Médio).

A denominação “Escolas Técnicas Federais”, veio com a Lei nº 4.759, de 20 de agosto de 1965, tendo essas instituições passado a ter novas características de organização e de oferta de cursos.

Com o Decreto nº 66.296, de 3 de março de 1970, que reorganizou o Ministério da Educação e Cultura, criou-se também o Departamento de Ensino Médio (DEM), que unificava os ensinos industrial, comercial e agrícola, e extinguiu a Diretoria de Ensino Industrial.

A Lei nº 5.692, de 11 de outubro de 1971, regulamentou a Lei nº 4.024/61, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, e ampliou as atribuições do ensino de segundo grau, reformulando objetivos, estabelecendo obrigatoriedade de profissionalização nesse grau e extinguindo o Ginásio Industrial. As escolas técnicas passam, dessa forma, a oferecer, somente cursos técnicos em nível de segundo grau, legitimando o perfil político educacional

da Ditadura Militar. A tal ponto ela modificou o ensino da época, que passou a ser conhecida como a nova LDBEN, quando, na verdade, não passava de regulamento.

A profissionalização, adotada pelo Estado de forma generalizada no 2º grau, é um resultado da preocupação característica da “sociedade nova” do início do século, com sua conhecida “preparação para o trabalho” (MIRANDA, 1996, p. 81).

É importante lembrar que o problema subjacente à promulgação dessa lei, era conter a demanda dos estudantes secundaristas ao ensino superior.

Por meio do Parecer 45/72 do Conselho Federal de Educação, aprovado em 14 de janeiro de 1972, foi estabelecido o currículo mínimo exigido em cada habilitação profissional do ensino do 2º grau, e o artigo 1º da Lei nº 5.692/71 dizia:

O ensino de 1º e 2º graus tem por objetivo geral 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. (Lei nº 5692/71)

Fica claro nesse artigo da Lei nº 5.692/71, que a preocupação era mudar a mentalidade que até então teimava em separar trabalho e pensamento, saber-pensar e saber-fazer.

Importante ressaltar ainda que a Lei nº 5.692/71 era somente a regulamentação da Lei nº 4.024/61 - LDBEN, e veio contribuir para aclarar pontos da LDBEN de 1961 que ainda permaneciam obscuros, talvez pelo excesso de normas existentes.

O marco importante do Parecer 45/72 para a educação profissional foi a lucidez do seu idealizador (Valmir Chagas), que sempre lutou para que a educação fosse total, globalizada e integrasse saberes e competências, teoria e prática, pensar e fazer.

Apesar da boa intenção do legislador do Parecer 45/72 em manter um núcleo comum em todo o país a fim de padronizar o ensino, inovar e procurar trazer à luz um instrumento moderno, aberto e flexível, os estabelecimentos fizeram disso uma “camisa-de-força”, ou seja, não permitiam qualquer modificação ou adaptação dos quadros e tabelas que foram sugeridos por meio da Resolução nº 272.

3.3.3 A educação profissional do Parecer 45/72 até o Decreto 2.208, de 17 de abril de 1997

O Decreto nº 75.079, de 12 de dezembro de 1974, alterou a organização das escolas técnicas, quanto à Direção, ao Conselho Diretor, e ao Regimento Interno. O Decreto nº 81.454, de 17 de março de 1978, alterou o conjunto de competências do MEC, estabelecido

pelo Decreto-Lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967, outorgando à Secretaria de Ensino de 1º e 2º graus as atribuições dos antigos DEM e DEF (Departamento de Ensino Fundamental).

A Lei nº 7.044, de 18 de outubro de 1982, revogou a Lei nº 5.692, provocando uma maior responsabilidade das escolas técnicas, ou seja, elas passaram a ocupar um papel central no campo da formação tecnológica do País.

Em 1990 foi criada no âmbito do Ministério da Educação, a Secretaria Nacional de Educação Tecnológica (SENETE), com a missão de propor políticas e diretrizes para o desenvolvimento do ensino de formação profissional, tanto em níveis de pré-qualificação, como técnico e tecnológico.

Por meio da Lei nº 8.490, de 19 de novembro de 1992, a SENETE passou a se chamar Secretaria de Educação Média e Tecnológica (SEMTEC), e a ter como objetivo promover o desenvolvimento e a melhoria do Ensino Médio em todo o País.

Em 1996, a partir da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) e do Decreto Presidencial nº 2.208 de 17 de abril de 1997 (que regulamentava os artigos 36, 39 a 42 da LDBEN, e depois revogado pelo Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004), foi profundamente alterada a forma de funcionamento do ensino técnico no País.

Tais mudanças tomaram por base o CAPÍTULO II - DOS DIREITOS SOCIAIS da atual Constituição, que no seu artigo 6º, prescreve que todos terão direito à educação, à saúde, ao trabalho, ao lazer, à segurança, à previdência social, devendo o Poder Público prover a proteção à maternidade e à infância e assistência aos desamparados.

No Título VII, CAPÍTULO III - DA EDUCAÇÃO, DA CULTURA E DO ESPORTE, Seção I - DA EDUCAÇÃO, artigos 205 e 214, os constituintes, em consonância com as velozes transformações pelas quais passava o mundo passa, estabeleceram relações entre a educação, a ética, a cidadania, e a qualificação para o trabalho.

Portanto, a Lei nº 9.394/96 - LDBEN, veio a estabelecer normas reguladoras dos diversos níveis e modalidades de educação e ensino, começando pela Educação Básica que compreendia: Educação Infantil, para crianças de até 3 anos e de 4 a 6 anos, neste caso chamada de pré-escola; a Educação Fundamental, antigo 1º grau, com 8 anos; e o Ensino Médio, antes 2º grau, etapa final da Educação Básica, com 3 anos de duração.

Daí em diante a educação de jovens e adultos passou a ser destinada aos que não tiveram acesso à Educação Básica na idade própria, e a Educação Profissional passou a ser

desenvolvida em articulação com a Educação Básica, compreendendo os níveis: a) básico; b) técnico, e tecnológico (Decreto 2.208, de 17 de abril de 1997).

A Educação Tecnológica passou a abranger os cursos de graduação, conferindo a seus concluintes todas as prerrogativas de um portador de diploma de ensino superior.

Dessa forma, a educação superior compreendia os cursos de graduação; sequenciais; de pós-graduação e de extensão; além de permitir a continuidade de estudos para obtenção de diplomas de Mestrado e Doutorado.

A grande modificação ocorrida em relação aos cursos técnicos, que formavam uma das modalidades de ensino de 2º grau da Lei 5.692/71, foi que o ensino técnico passou a ser ofertado em separado da Educação Básica.

A concomitância, ou seja, a frequência ao Ensino Médio e à Educação Profissional de nível técnico implicava matrícula conjunta em dois cursos, e conferia, portanto, certificado de conclusão do Ensino Médio e diploma de conclusão do curso de Educação Profissional de nível técnico.

Essa concomitância gerou dificuldades em muitas escolas técnicas que não conseguiam atender às expectativas de seus alunos, gerando, então, informações desencontradas que anunciavam o fim dos cursos técnicos de nível médio, o que não era verdade.

A questão dos cursos tecnológicos, cursos de graduação em nível superior, focados em atividades diretamente relacionadas ao mercado de trabalho, mais rápidos e específicos após a Lei 9.394/96, fez com que fossem surgindo novos Centros de Educação Tecnológica, embora sua instituição tenha ocorrido em 1994 (Lei 8.948/94). Inicialmente foram criados os CEFETs - Centros Federais de Educação Tecnológica.

Posteriormente a iniciativa privada passa a oferecer esses cursos por meio dos CETs - Centro de Educação Tecnológica (denominação depois modificada). Porém, esses cursos foram estruturados em tempo menor que outros cursos superiores de graduação, com foco em atender às exigências e às necessidades do mercado de trabalho, e do mundo globalizado.

3.3.4 A educação profissional no Decreto 2.208, de 17 de abril de 1997

A partir da Lei Federal 8.948/94 foi constituído o Sistema Nacional de Educação Tecnológica. Porém, só depois da Lei Federal 9.394/96 e do Decreto nº 2.208/97¹, é que o ensino tecnológico ganhou nova dimensão e reiniciou sua trajetória no âmbito da educação profissional no Brasil.

Revogado sete anos depois pelo Decreto nº 5.154/04, na época, o Decreto 2.208/97 representou um avanço considerável em matéria de educação profissional, porque estabeleceu seus três níveis, entre os quais o nível tecnológico, que propiciou a possibilidade de serem implantados cursos de tecnologia em sua nova configuração.

O Decreto 2.208/97 também trazia uma inovação que permitia uma organização curricular própria, e o aproveitamento de disciplinas de caráter profissionalizante, cursadas no Ensino Médio regular, em cursos voltados à educação profissional, abrindo assim, caminho à flexibilidade, com a possibilidade de organização curricular por módulos e, portanto, a de saídas intermediárias.

Seu artigo 6º preconizava parâmetros para a formulação dos currículos plenos dos cursos do ensino técnico, e seu item I delegou ao Ministério da Educação e do Desporto, “[...] ouvido o Conselho Nacional de Educação [...]”, competência para estabelecer “[...] diretrizes curriculares nacionais, constantes de carga horária mínima do curso, conteúdos mínimos, habilidades e competências básicas, por área profissional [...]” (DECRETO 2.208/97, Art. 6, Item I).

Regulamentados pelo Decreto Federal 2.406/97, foram implantados, os Centros Federais de Educação Tecnológica, os CEFETs, e, a partir de 2001, começaram a ser credenciados os primeiros centros mantidos pela iniciativa privada.

O Decreto 2.208/97 dividiu a educação profissional em três níveis:

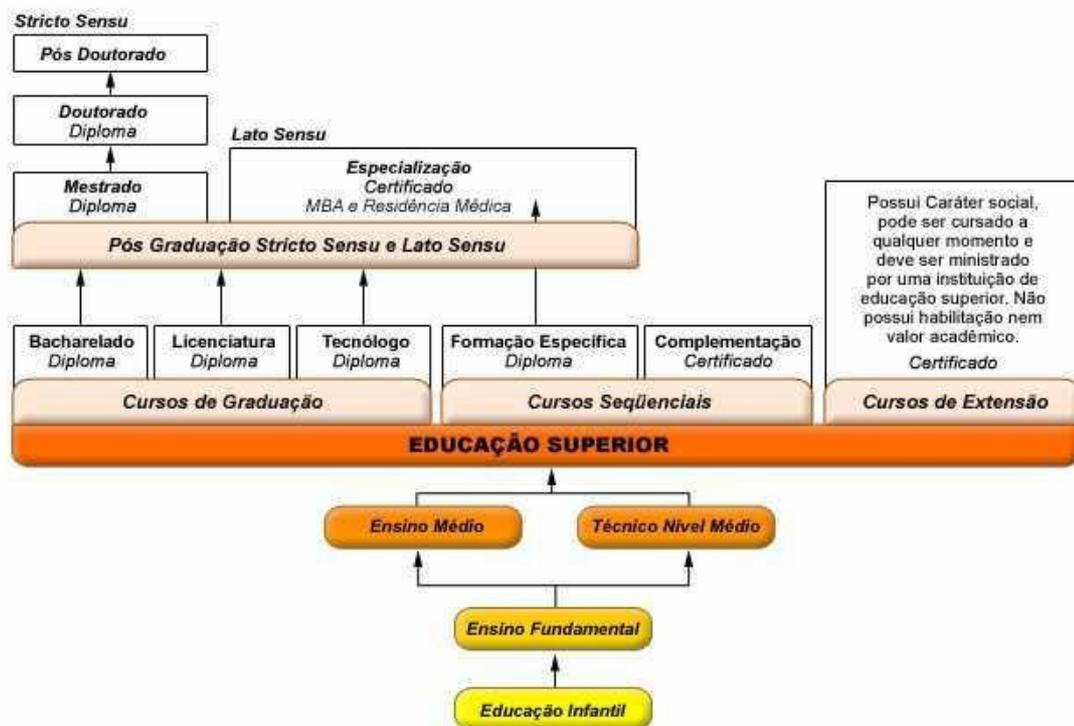
- **Básico:** destinado à qualificação e reprofissionalização de trabalhadores, independente de escolaridade prévia.
- **Técnico:** destinado a proporcionar habilitação profissional a alunos matriculados ou egressos do ensino médio, devendo ser ministrado na forma estabelecida por esse Decreto.

¹ Publicado no Diário Oficial de 18 de abril de 1997, Seção I, este Decreto tinha por finalidade regulamentar o parágrafo 2º do artigo 36 e os artigos 39 a 42 da Lei nº 9.394/96, que estabeleceu as diretrizes e bases da educação nacional.

- **Tecnológico:** correspondente a cursos de nível superior na área tecnológica, destinado a alunos egressos do ensino médio e técnico. Essa modalidade é o foco da presente pesquisa, e será analisada no item a seguir.

3.4 Educação Profissional em Nível Tecnológico

Segundo o Art.44 da Lei Federal 9.394/96, a educação superior abrange os seguintes cursos e programas, conforme Figura 11.



Fonte: MEC/SESU (2006).

Figura 11 - Educação superior no Brasil.

Nota-se que após o Ensino Médio ou Técnico de Nível Médio, o aluno pode escolher entre graduação (bacharelado, licenciatura, tecnológico); cursos sequenciais, ou cursos de extensão. Segundo a LBDEN, são quatro modalidades de cursos superiores:

- **cursos sequenciais por campo do saber**, de diferentes níveis de abrangência, abertos a candidatos que atendam aos requisitos estabelecidos pelas instituições de ensino;
- **de graduação**, abertos a candidatos que tenham concluído o ensino médio ou equivalente, e tenham sido classificados em processo seletivo;

- **de pós-graduação**, compreendendo programas de mestrado e doutorado, cursos de especialização e aperfeiçoamento e outros, abertos a candidatos diplomados em cursos de graduação, e que atendam às exigências das instituições de ensino;
- **de extensão**, abertos a candidatos que atendam aos requisitos estabelecidos em cada caso, pelas instituições de ensino.

Os cursos tecnológicos ou de graduação tecnológica estão inseridos na modalidade nº 2, e têm como objetivo formar tecnólogos para o mundo do trabalho, sendo mais focados, específicos e com a duração suficiente e adequada para preparar profissionais para o mercado de trabalho local/regional.

Enquanto a Educação Profissional de Nível Básico não necessitava de diretrizes curriculares específicas, a de Nível Técnico já as tinha por meio do Parecer CNE/CEB nº 16/99 e Resolução CNE/CEB nº 04/99.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional em Nível Tecnológico foram anunciadas por meio do Parecer CNE/CES nº 436/01, que procurou responder aos seguintes questionamentos:

- Qual modalidade de curso superior, entre os previstos no artigo 44 da LDB, melhor enquadra os cursos de formação de tecnólogos? Os cursos de graduação ou os cursos sequenciais?
- De que forma serão feitas as autorizações e os reconhecimentos de tais cursos de formação de tecnólogos?
- Qual a autonomia concedida aos Centros de Educação Tecnológica?

Por se tratarem de cursos que conduzem à aplicação, ao desenvolvimento, à pesquisa aplicada e à inovação tecnológica, à gestão de processos de produção de bens e serviços e ao desenvolvimento de capacidade empreendedora, além de extrema sintonia com o mundo do trabalho, o Parecer 436/01, define os cursos de formação de tecnólogos como cursos de graduação com características especiais, bem distintos dos tradicionais e cujo acesso se fará por processo seletivo, a juízo das instituições que os ministrem. Prevê, ainda, que obedecerão a Diretrizes Curriculares Nacionais, aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação. Os Cursos Superiores de Tecnologia poderão igualmente ser ministrados por Centros de Educação Tecnológica públicos e privados, com diferentes graus de abrangência de autonomia. Serão autorizados para funcionar apenas em campus previsto no ato de sua autorização. Os Centros Federais de Educação Tecnológica, criados a partir do disposto da

Lei nº 8.948/94 e na regulamentação contida no Decreto nº 2.406/97, gozam de autonomia para criação de cursos e ampliação de vagas nos cursos superiores de tecnologia.

Os Centros de Educação Tecnológica privados, gozam das prerrogativas da autonomia para autorizarem novos cursos superiores de tecnologia, nas mesmas áreas profissionais daqueles já reconhecidos; e os Centros privados que obtiverem essa autonomia, poderão suspender e diminuir livremente as vagas de seus cursos superiores de tecnologia, nas mesmas áreas profissionais daqueles já reconhecidos, mas somente poderão aumentar vagas de seus cursos superiores de tecnologia, após o reconhecimento dos mesmos. O credenciamento como Centro de Educação Tecnológica se fará pelo prazo de 3 (três) anos, após o qual a instituição solicitará seu credenciamento, que será precedido por processo de avaliação.

Os Cursos Superiores de Tecnologia serão objeto de avaliações periódicas com vista ao seu reconhecimento, que será concedido pelo prazo máximo de 3 (três) anos. Não será permitido o credenciamento de faculdades ou institutos superiores que nasçam com autorização de seu primeiro curso, quando este for curso superior de tecnologia. As escolas técnicas e agrotécnicas federais, não vinculadas a universidades, que ministrem cursos superiores de tecnologia, devem, na forma da Portaria Ministerial nº 2267/97, transformar-se em Centros de Educação Tecnológica. As faculdades integradas, faculdades isoladas e institutos superiores, necessitarão sempre de autorização prévia, na forma da legislação, consubstanciadas nas Portarias 1647/99 e 064/2001.

O Parecer 436/01 solicita a revogação do Decreto Presidencial 3741/01, colocando-se o que dispõe o artigo 14 e seus parágrafos da Portaria 1647/99 em nível de novo Decreto Presidencial.

Diante dos esclarecimentos do Parecer 436/01, entende-se que a educação tecnológica desempenha uma dupla função na formação do estudante porque, além da missão de construir o cidadão, realiza a função de prepará-lo para desenvolver com aptidão suas tarefas profissionais, dando-lhe também condições que lhe permitam refletir criticamente, participando ativamente na sociedade. O Tecnólogo é um profissional capaz de atender às exigências do setor produtivo, produzindo tecnologia para o desenvolvimento da economia do Brasil no processo de globalização (BRASIL, 2002).

Romano (2000) ressalta que com a nova formatação estabelecida pelos regulamentos atuais, os egressos dos cursos superiores de tecnologia deverão, necessariamente, ter o perfil de um profissional com uma visão ampla de suas atitudes, com

capacidade de análise e entendimento da realidade, filtrando e disseminando todas as informações.

Vitorette (2001) destaca que a Educação Tecnológica deve ser entendida como uma concepção de educação que vai além da simples técnica, do desenvolvimento experimental e da pesquisa de laboratório, abrangendo também aspectos econômicos, sociais, bem como a reprodução da tecnologia.

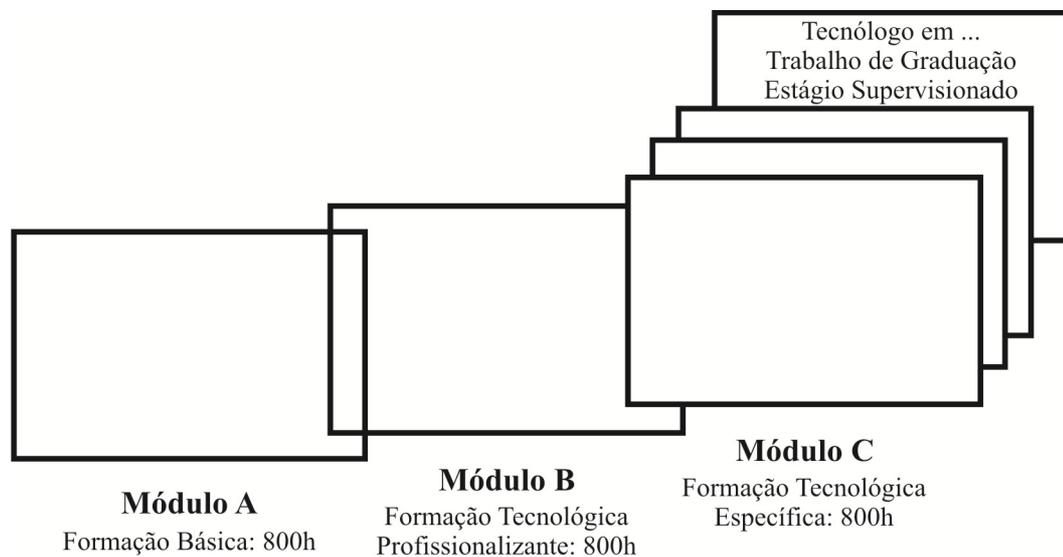
3.4.1 Estruturação dos cursos superiores de tecnologia

Conforme Resolução CNE/CP3/2002, a estruturação dos cursos superiores de tecnologia deve garantir aos cidadãos o direito à aquisição de competências profissionais que os tornem aptos para a inserção em setores profissionais nos quais haja utilização de tecnologias, além de conter, na essência de sua proposta acadêmica, características próprias que os especifiquem, conforme Artigo 2º da Resolução CNE/CP3/2002:

- I - incentivar ao desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão do processo tecnológico, em suas causas e efeitos;
- II - incentivar a produção e a inovação científico-tecnológica, e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho;
- III - desenvolver competências profissionais e tecnológicas, gerais e específicas, para a gestão de processos de produção e bens e serviços;
- IV - propiciar a compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias;
- V - promover a capacidade de continuar aprendendo e o de acompanhar as mudanças nas condições de trabalho, bem como propiciar o prosseguimento de estudos em cursos de pós-graduação;
- VI - adotar a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a contextualização e a atualização permanente dos cursos e seus currículos;
- VII - garantir a identidade do perfil profissional de conclusão de curso e da respectiva organização curricular.

Seguindo a estruturação dos cursos superiores de tecnologia, atualmente os cursos ministrados pelo Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, obedecem ao disposto na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, do Decreto Federal 2.208 de 17 de abril de 1997, do parecer CNECES nº 436 de 02 de abril de 2002, da Resolução CNE/CP3, de 18 de dezembro, e das demais normas específicas, expedidas pelos órgãos competentes (BRASIL, 2002). E segue, ainda, um modelo de estruturação sistêmica que otimiza, metodologicamente, os projetos pedagógicos dos cursos superiores de tecnologia, segundo o formato apresentado na Figura 12.

A formação básica é obrigatória para todos os cursos superiores de tecnologia. Compõe-se das disciplinas básicas e dos conceitos metodológicos indispensáveis à formação integral de um profissional competente e criativo, capaz de compreender seus ambientes, tanto de atuação, como de vida. Oferece o instrumental metodológico adequado para o processo de “aprender a aprender” e o de “aprender a ser”, caracterizando-se pelo conjunto de conhecimentos fundamentais, de caráter geral, comportamental, científico, tecnológico e metodológico.



Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Figura 12 - Estruturação sistêmica dos cursos superiores de tecnologia.

A formação tecnológica profissionalizante caracteriza-se pelo conjunto de conhecimentos necessários ao domínio de uma determinada área tecnológica seja ela: científica, tecnológica ou empírica.

A formação tecnológica específica aplica-se por áreas de especialização, caracterizada dentro de cada área tecnológica e pelo conjunto de conhecimentos, habilidades, sensibilidades que venham a especializar o tecnólogo.

Como pôde-se ver no decorrer deste capítulo, a história do ensino profissionalizante foi marcada por decretos e portarias baixados pelo poder central, na tentativa permanente de compatibilizar esse ensino com as variações do mercado, da sociedade e da produção.

3.5 Estágio Profissional Supervisionado como Proposta de Contribuição para a Educação Tecnológica

O estágio supervisionado é uma prática oficialmente presente em diversos cursos superiores do Brasil, especialmente naqueles de cunho profissionalizante, desde 1977. As proposições aqui são entender se o estágio supervisionado, realizado por alunos em empresas, por períodos de até um semestre, provocam forte interação entre a universidade e as empresas envolvidas, além de verificar quais mudanças deveriam ocorrer na formatação do estágio supervisionado para que possa cumprir tal papel.

3.5.1 Concepções da legislação sobre estágio supervisionado

Nas décadas de 1970 e 1980, a política industrial baseava-se na substituição de importações, ou seja, o Brasil foi dotado de um parque industrial moderno e diversificado, porém com pouca disponibilidade de recursos humanos qualificados. A observação dos documentos que originaram o estágio supervisionado revela a intenção explícita de aproximação do estudante ao mercado de trabalho, como complemento à formação, e como mão de obra qualificada para operar os diversos equipamentos advindos de outros países no processo de modernização das empresas.

Tal observação decorre do Decreto 66.546, de 11 de maio de 1970, que instituía a Coordenação do "Projeto Integração", com o objetivo de implementar programas de estágios destinados a proporcionar a estudantes do sistema de ensino superior de áreas prioritárias, especialmente as de engenharia, de tecnologia, de economia e de administração, a oportunidade de praticar, em órgãos e entidades públicos e privados, o exercício de atividades pertinentes às respectivas especialidades.

De acordo com Bianchi (1998), a primeira formalização no Brasil sobre a questão do estágio deu-se em 1972, em um encontro de professores de Didática. Nesse encontro foi ressaltada a importância da implementação de atividades de natureza prática na formação profissional dos egressos dos cursos de níveis médio e superior, sendo publicada em setembro de 1972 a primeira portaria regulamentando a questão.

De acordo com a legislação, o estágio curricular supervisionado foi instituído pela Lei Federal nº 6.494/77, sancionada em 07/12/1977, e regulamentado pelo Decreto Federal nº 87.497/82. Tais documentos definem o estágio supervisionado como uma forma de complementar o ensino e a aprendizagem, proporcionando uma experiência prática na linha

de formação do acadêmico. O Decreto 87.497/1982, em seu artigo 2º, considera estágio “[...] as atividades de aprendizagem social, profissional e cultural proporcionadas ao estudante pela participação em situações reais de vida e trabalho [...]”, podendo ser realizados na comunidade em geral, ou junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado.

Com base nas leis e no decreto, fica claro que o estágio deve ser articulado com a proposta curricular do curso em questão, e deve ser planejado, executado e avaliado pela instituição de ensino superior.

Posteriormente, com a Lei nº 9.394 - LDB (BRASIL, 1996), em seu artigo 82 e parágrafo único, foram atribuídas à responsabilidade exclusiva dos sistemas de ensino, as determinações das normas necessárias à realização do estágio curricular. Foi também definida a não existência de vínculo empregatício de qualquer natureza na realização do estágio, buscando, assim, facilitar a inserção do aluno nas organizações, uma vez que estas poderiam ter acesso a uma mão-de-obra qualificada, sem incorrer em grandes custos operacionais com a mesma.

E isso veio a acontecer nesse período de modernização do parque tecnológico das empresas, ou seja, o estágio supervisionado, pelo lado das empresas, era visto como mão-de-obra qualificada barata.

Após 31 anos da aprovação da Lei nº 6.494/77, surgiu a Lei nº. 11.788/2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes, alterando a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Revoga, ainda, as Leis de número 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994; o parágrafo único do art. 82 da Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º. da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

A nova lei, no seu art. 2º, considera estágio como ato educativo escolar, supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional, da educação de jovens e adultos. O estágio integra o itinerário formativo do educando e faz parte do projeto pedagógico do curso (BRASIL, 2008).

O estágio poderá ser obrigatório ou não obrigatório. O obrigatório é definido como pré-requisito no projeto pedagógico do curso para aprovação e obtenção do diploma (§

1º do art. 2º da Lei 11.788/2008); e, não obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória (§ 2º do art.2º da Lei 11.788/2008).

O estágio não se caracteriza como vínculo empregatício de qualquer natureza, desde que observados os requisitos legais, não sendo devidos encargos sociais, trabalhistas e previdenciários (art. 3º e 15 da Lei nº 11.788/2008).

Os estágios poderão ser concedidos por pessoas jurídicas de direito privado e por órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional, de qualquer dos poderes da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, além de profissionais liberais de nível superior, devidamente registrados em seus respectivos conselhos. São obrigações da parte concedente do estágio:

- a) celebrar Termo de Compromisso com a instituição de ensino e o educando, zelando por seu cumprimento;
- b) ofertar instalações que tenham condições de proporcionar ao educando atividades de aprendizagem social, profissional e cultural, observando o estabelecido na legislação relacionada à saúde e à segurança no trabalho (art.14 da Lei nº 11.788/2008);
- c) indicar funcionário do quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário, para orientar, supervisionar até dez estagiários simultaneamente;
- d) contratar, em favor do estagiário, seguro contra acidentes pessoais, cuja apólice seja compatível com valores de mercado, conforme estabelecido no termo de compromisso;
- e) por ocasião do desligamento do estagiário, entregar termo de realização do estágio com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho;
- f) manter à disposição da fiscalização, documentos que comprovem a relação do estágio;
- g) enviar à instituição de ensino, com periodicidade mínima de seis meses, relatórios de atividades com vista obrigatória ao estagiário (art.9º da Lei 11.788/2008).

São obrigações das instituições de ensino e do supervisor da parte concedente (§ 1º do art.3 da Lei nº 11.788/2008):

- a) celebrar termo de compromisso com o educando, ou com seu representante ou assistente legal, quando for absoluta ou relativamente incapaz, e com a parte concedente, indicando as condições de adequação do estágio à proposta pedagógica do curso, à etapa e modalidade da formação escolar do estudante e ao horário e calendário escolar;
- b) avaliar as instalações da parte concedente do estágio e sua adequação à formação cultural e profissional do educando;
- c) indicar professor orientador da área a ser desenvolvida no estágio como responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades do estagiário;
- d) exigir do educando a apresentação periódica, em prazo não superior a seis meses, de relatório das atividades, do qual deverá constar visto do orientador da instituição;
- e) zelar pelo cumprimento do termo de compromisso, reorientando o estagiário para outro local, em caso de descumprimento de suas normas;
- f) elaborar normas complementares e instrumentos de avaliação dos estagiários de seus educandos;
- g) comunicar à parte concedente do estágio, no início do período letivo, as datas de realização de avaliações escolares ou acadêmicas (art.7º da Lei nº 11.788/2008).

As instituições de ensino e as partes cedentes de estágio podem, a seu critério, recorrer a serviços de agentes de integração públicos e privados, mediante condições acordadas em instrumento jurídico apropriado, devendo ser observada, no caso de contratação com recursos públicos, a legislação que estabelece as normas gerais de licitação. Os agentes de integração devem atuar como auxiliares no processo de aperfeiçoamento do estágio, identificando as oportunidades, ajustando suas condições de realização. Isso inclui o acompanhamento administrativo, o encaminhamento da negociação de seguros contra acidentes pessoais e cadastramento dos estudantes, além da seleção dos locais de estágio e da organização do cadastro de concedentes das oportunidades de estágio (art. 6º da Lei 11.788/2008).

Segundo a Lei nº 11.788/2008, a jornada do estagiário será definida de comum acordo entre a instituição de ensino, a parte concedente e o aluno ou seu representante legal, e deverá constar do Termo de Compromisso de Estágio. Deverá ser compatível com as atividades escolares e respeitar os seguintes limites:

- a) quatro horas diárias e vinte horas semanais, no caso de estudantes de educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional de educação de jovens e adultos;
- b) seis horas diárias e trinta horas semanais, no caso de estudantes de ensino superior, da educação profissional de nível médio e do ensino médio regular;
- c) oito horas diárias e quarenta horas semanais, no caso de cursos que alternam teoria e prática, nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, desde que esteja previsto no projeto pedagógico do curso da instituição de ensino (art. 10 da Lei 11.788/2008).

3.5.2 Aspectos conceituais sobre o estágio

O estágio é uma fase consequente ao estudo da teoria e deve promover uma reflexão do futuro profissional, sobre a realidade de atuação, e considerando as especificidades de contexto. A finalidade do estágio vai além da aplicação imediata de técnicas apreendidas na teoria, pois a prática implica superar o fazer, e remeter a uma reflexão que enriquece a teoria que serviu de base para tal (PIMENTA, 1995)

Na concepção de Vergara e Branco (1993), o estágio se inclui em uma prática de ensino-aprendizagem com caráter pedagógico, marcado pela relação professor-aluno, em torno de uma experiência não-acadêmica, por parte do estudante. Assim, deve ser uma oportunidade para que o estudante possa ter condições de visar à organização, por meio de diferentes ângulos, evitando objetivos como a simples constatação do funcionamento rotineiro, a simples reprodução de uma prática, ou tomar a especialização ou a excelência tecnológica como uma parte pelo todo. Deve-se considerar, inclusive, a realidade das transformações sociais e econômicas que configuram a situação histórica de cada organização, no momento de realização dessa prática por parte do aluno.

Fávero (2001, p. 66) evidencia o estágio curricular como uma proposta não só formadora, mas também de ratificação da função social da universidade. De acordo com a autora, o estágio, enquanto elemento integrador, deve ser visto “[...] como uma forma de abrir caminhos a novas relações, não só no campo estritamente acadêmico, mas também no social”.

Para Alvarenga e Bianchi (2002, p. 29),

“[...] estágio é um período de estudos práticos para a aprendizagem e a experiência, envolvendo supervisão, revisão, correção e exame cuidadoso,

trazendo resultados surpreendentes quando visto e desenvolvido de forma adequada”.

Para Bissoli (2002, p. 15),

“[...] o estágio é um procedimento didático-pedagógico cuja atividade é de competência da instituição de ensino, a quem cabe a decisão sobre o conteúdo teórico, e de pessoas jurídicas de direito público e privado, cujo papel está restrito à oferta de vagas, contribuindo no processo educativo no que se refere ao aprendizado prático.”

Na argumentação de Almeida, Lagemann e Souza (2006), “[...] o estágio supervisionado pode se constituir de uma ferramenta para o desenvolvimento de habilidades e competências”. A concretização desse processo depende de uma estrutura de coordenação e de acompanhamento pedagógico, bem como do desenvolvimento da relação universidade-empresa.

3.5.3 Estágio supervisionado e a Formação profissional

A preocupação com a prática profissional do acadêmico em formação tem sido objeto de estudo e de discussão que vão além do que propõe a legislação.

A formação do profissional deve refletir a prática das organizações, pois, formar profissionais implica em estender as atividades da sala de aula até a organização onde estes irão atuar, causando um impacto sobre o seu comportamento. “A sala de aula é o lugar para se afastar e refletir, enquanto a organização é o lugar para ligar o que foi aprendido à prática atual”. (MINZTZBERG; GOSLING, 2003, p. 37)

De acordo com Pimenta (1995), se o curso de graduação tem por finalidade principal a formação do profissional, é natural que a prática seja uma preocupação sistemática no currículo. Essa prática era entendida nos anos 60 como a observação e a reprodução de modelos considerados bons, utilizados no campo de trabalho do futuro profissional.

Lopes (2002, p. 10) defende que

“[...] capacitar o estudante para aplicar conhecimento técnico disciplinar na solução de problemas típicos das organizações é como se a ele fosse dado um jogo de ferramentas para utilização em situações mecânicas repetitivas e pré-definidas”.

4 MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

Neste capítulo conceituam-se micro e pequena empresa, bem como apresentam-se as características dessas empresas. Procede-se a avaliação do seu papel econômico e social, as dificuldades encontradas para o sucesso, bem como os fatores que influenciam a "mortalidade" dessas empresas, além das vantagens que podem encontrar na cooperação U-E.

4.1 Definição de Micro e Pequena Empresa

Definir o que seja micro e pequena empresa envolve um relativo grau de dificuldade, uma vez que devem ser considerados fatores quantitativos e distintas realidades econômicas, nacionais e regionais.

A heterogeneidade dos critérios é devida, em parte, ao fato de que o conceito de pequena e média indústria se define em consonância com as condições gerais do país em que atuam. Assim, indústrias consideradas como pequenas em países altamente desenvolvidos e de mercados amplos podem aparecer como médias e ainda como grandes em países pequenos e de baixo nível de desenvolvimento (BARROS, 1978, p. 34).

Segundo Leone (1999), a classificação do tamanho das empresas, incluindo-se as micro e pequenas empresas, apresenta determinada dificuldade, tanto para a academia, em seus estudos, quanto para a esfera governamental na implantação de qualquer política de apoio ao fomento nessa área. Dessa forma, encontra-se uma grande variação nos critérios para classificar micro e pequena empresa. Muitas fontes adotam apenas o conceito de micro empresa; outras, trabalham com as categorias pequena e média empresa, tradicionalmente, utilizando variáveis como mão-de-obra empregada, capital investido, faturamento, quantidade produzida. O conceito do Governo Brasileiro é respaldado por legislações específicas a tais empresas, na tentativa de assegurar-lhes tratamento jurídico diferenciado e simplificado nos campos administrativo, tributário, previdenciário, trabalhista, creditício e de desenvolvimento empresarial, de acordo com o artigo primeiro da Lei 9.841, de 05/10/1999 (artigos 170 a 179 da constituição federal), além da recente Lei Complementar 123/06.

De acordo com o decreto 5.028 de 31 de março de 2004, o critério adotado para conceituar micro e pequena empresa é a receita bruta anual, cujos valores variam: de até R\$ 433.755,14 anuais para micro empresa; de R\$ 433.755,14 até R\$ 2.144.222,00 anuais para pequena empresa.

O SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas) apresenta uma classificação de empresas por porte, seguindo uma orientação do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), e que tem sido utilizada por essa instituição em todo território nacional. A classificação é feita por setor de atividade, ou seja, na indústria a micro empresa possui até 19 empregados, a pequena de 20-99, e a média de 100-499 empregados. No setor comércio/serviços, a micro empresa possui até 9 empregados, a pequena de 10-49, e a média de 50-99 empregados conforme quadro 6.

Quadro 6 - Classificação das empresas.

Setor	Micro	Pequena	Média	Grande
Indústria	Até 19	De 20 a 99	De 100 a 499	Acima de 500
Comércio	Até 09	De 10 a 49	De 50 a 99	Acima de 100
Serviços	Até 09	De 10 a 49	De 50 a 99	Acima de 500

Fonte: SEBRAE (2004).

4.2 O Contexto Econômico e Social da Micro e Pequena Empresa

A partir dos anos 1970 as pequenas empresas passaram a ocupar espaços crescentes em variados setores de atividade. Bannock (1981), Audretsch (1995) e Hull e Hjern (1987), citando estudo do MIT (Massachusetts Institute of Technology) coordenado por David Birch, mostram que 66% dos novos empregos líquidos criados pelas firmas nos Estados Unidos entre 1969 e 1976, foram de responsabilidade de empresas com menos de 20 empregados, e que as firmas com menos de cinco anos, à época de realização do estudo, concentravam mais de 80% do total dos empregos.

Drucker (1987, p. 137), afirma que os "[...] velhos criadores de emprego [...]" estão perdendo empregos desde o final dos anos 1960, e que a criação e o crescimento dos empregos nos Estados Unidos estão ocorrendo em um "novo setor", o das pequenas empresas. Trata-se de um processo caracterizado pelo autor como de "[...] profunda mudança, de uma economia "gerencial" para uma economia empreendedora".

As micro e pequenas empresas têm demonstrado muita flexibilidade em atender com rapidez e eficiência aos nichos específicos de mercado, e, por apresentarem dinamismo empresarial e administrativo, espírito empreendedor aguçado, comunicação interna eficiente, têm vantagens sobre as empresas de grande porte.

Isso demonstra que os fatores importantes são a qualificação, a experiência dos empresários e a estabilidade da economia brasileira. Segundo Dolabella (1999, p.87), “Oportunidade é uma idéia que está vinculada a um produto ou serviço que agrega valor ao seu consumidor, seja através de uma inovação ou diferenciação.” Isso quer dizer para o empreendedor que a oportunidade vem da agregação de valor de algum produto ou serviço ou criar algo novo que atenda a um nicho de mercado. Identificando uma idéia ou oportunidade, com um plano de negócios bem elaborado, há que detectar a viabilidade de ir adiante. De acordo com Dornelas (2000) a definição de um plano de negócio é geralmente usada para descrever minuciosamente o negócio. O plano de negócios pode:

[...] identificar os riscos e propor planos para minimizá-los e até mesmo evitá-los; identificar seus pontos fortes e fracos em relação concorrência e o ambiente de negócio em que você atua; conhecer seu mercado e definir estratégias de marketing para seus produtos e serviços; analisar o desempenho financeiro de seu negócio, avaliar investimentos, retorno sobre o capital investido; enfim, você terá um poderoso guia que norteará todas as ações de sua empresa (DORNELAS, 2000, p. 05).

O resultado desse processo é que as pequenas empresas passaram a representar a esmagadora maioria das unidades de negócio em todos os países do mundo, industrializados, em desenvolvimento ou subdesenvolvidos. Passaram também, a responder por cerca de 50%, quando não mais, do valor da produção, além de reter mais da metade do total dos postos de trabalho.

O Brasil, no que diz respeito à Micro e Pequenas Empresas, está entre os primeiros países na atividade empreendedora pela quantidade de empresas abertas a cada ano (PRADO, 2001). Muitos estudos têm sido desenvolvidos enfocando as variadas características que essas empresas apresentam, tais como a taxa de mortalidade, a estrutura e o processo decisório, as dificuldades de gestão e a identificação de problemas.

Em todos os setores de atividades desenvolvidas no país, as micro e pequenas empresas estão presentes, representando um expressivo aumento nos postos de ocupação para toda a população brasileira (AZOLINI, 2001)

Ainda para o Sebrae (1999), a participação econômica da pequena empresa no Brasil é de 43% no total de empregos, e 98,23% no total de empresas. Portanto, as micro e pequenas empresas são setores estratégicos da economia do país e representam fatores-chave para a criação de empregos, para a melhoria da distribuição de rendas e para o desenvolvimento da sociedade. Além do papel social na geração de empregos, a pequena

empresa desempenha importante e particular função econômica, resultante de duas de suas características: seu potencial empreendedor e seu desenvolvimento.

O potencial empreendedor é responsável pela criação de novos negócios, como observa Bannock (1981, p. 9) "[...] as pequenas empresas, em especial as novas pequenas empresas, são as iniciadoras de novas indústrias e de novos mercados".

Kirchoff (1988) ressalta que a visão do surgimento de novos negócios e do crescimento econômico, com base na pequena empresa, tem fundamento na teoria Schumpeteriana da “destruição criadora”, segundo a qual a força do capitalismo está baseada não na condição estática de um setor econômico, mas na dinâmica de empreendedores “destruindo criativamente” a estrutura econômica existente.

Se de um lado o potencial empreendedor, característico da pequena empresa, contribui fortemente para o "contínuo arejamento" do tecido econômico, de outro, as suas debilidades estruturais provocam altos índices de mortalidade, como será apresentado na seção posterior.

O outro fator que explica fortemente o desenvolvimento dessas empresas é a sua capacidade de inovar e incorporar inovações. Esses dois atributos não se têm mostrado, no entanto, suficientes para assegurar a sobrevivência do expressivo número de novas empresas. Isso coloca, pois, o desafio de se encontrar, ou construir, mecanismos, especialmente os institucionais, que possam contribuir para o fortalecimento dessas empresas.

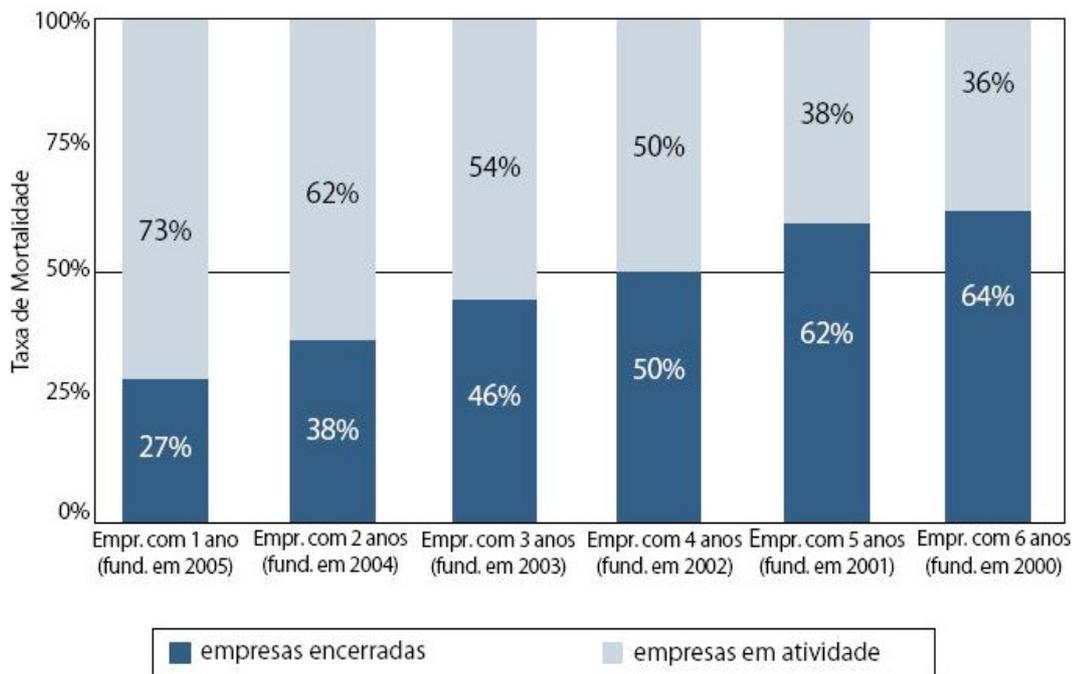
Nos países avançados tecnologicamente, quando o mercado sente a falta de um novo produto, este fato passa a ser uma necessidade que gera uma idéia e que se transforma em uma inovação. Como o mercado não identificou bem ainda o que deseja, a oferta de opções tecnológicas para satisfazer essa demanda é muito ampla (Dagnino, 2004) e a empresa por sua vez capta essa idéia, fazendo cálculos de custo benefício, avaliando o mercado internacional, decidido (ou não) em promover um processo de inovação usando a pesquisa e o desenvolvimento, comprando tecnologia, ou importando e lançando um novo produto.

Para Dagnino (2004) é a demanda sinalizada pelo mercado o que força a empresa a permanecer num mercado competitivo, a conceber, mediante o processo inovativo, e antes dos concorrentes, um novo produto que lhe permita um lucro diferencial, até que outros copiem sua inovação.

4.3 Causas da Mortalidade das MPes

Muito se tem discutido e escrito sobre a importância dos pequenos negócios para o desenvolvimento sócio-econômico. Da literatura (DEAKINS, 1996); (BATALHA; DEMORI, 1990); (PASSOS, 1996); (NAISBITT, 1994); (KRUGLIANSKAS, 1996 apud LEZANA, 2000); (LIMA, 2000) podem ser extraídos alguns argumentos centrais, como a grande capacidade de absorção de mão-de-obra menos qualificada, a integração às grandes cadeias produtivas, que se prestam ao papel de instrumentos da descentralização econômica e democratização do capital, o que as torna mais flexíveis nas operações, e mais ágeis no processo decisório.

O SEBRAE-SP - Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas Paulistas, indica que 27% das empresas fecham no primeiro ano; 38% encerram suas atividades até o segundo ano; 46% fecham antes do terceiro ano; 50% não concluem o quarto ano; 62% fecham até o quinto ano; e, 64% encerram suas atividades antes de completarem seis anos de atividade (Gráfico 1).

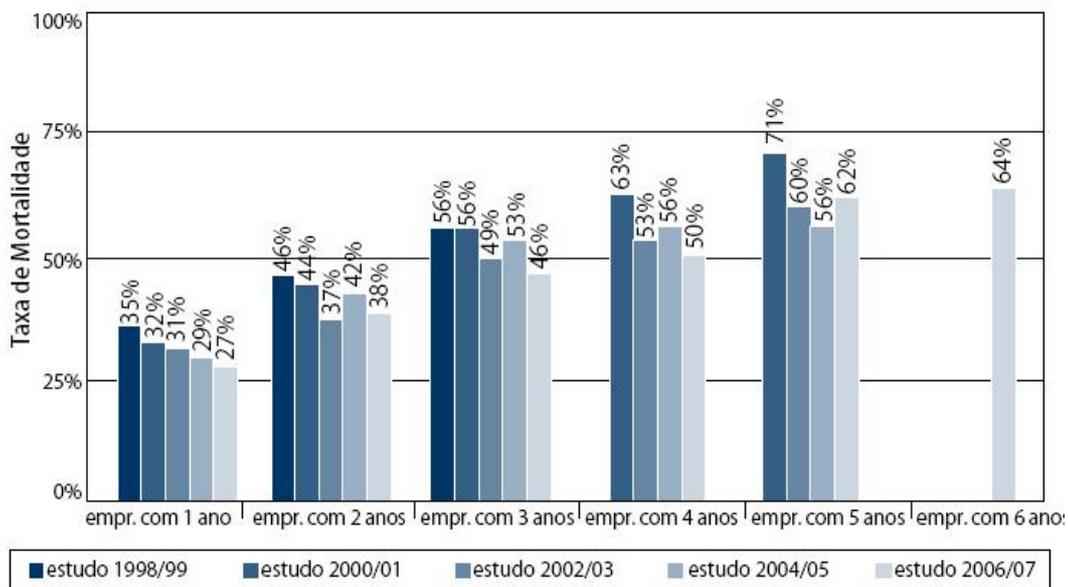


Fonte: Observatório das MPes do Sebrae-SP (2008).

Gráfico 1 - Sobrevivência e mortalidade acumulada das empresas, Estado de São Paulo.

Nos últimos dez anos, o SEBRAE-SP realizou cinco pesquisas sobre mortalidade de empresas, que envolveram o rastreamento pessoal dos sócios-proprietários e entrevistas. O Gráfico 2 apresenta os resultados dos cinco estudos realizados, e permite fazer uma avaliação da evolução comparativa das taxas de mortalidade nos últimos dez anos. Os dados evidenciam uma tendência à queda das taxas de mortalidade ao longo do tempo, para empresas com um, dois, três, quatro anos de atividade. Com relação às empresas com até um ano de atividade, a taxa de mortalidade cai de 35% no primeiro estudo (1998/99), para 27% no último estudo (2006/07).

Embora seja visível a tendência de queda da taxa de mortalidade, no conjunto dos estudos, especificamente para empresas de até cinco anos, essa tendência parece ter sido revertida no último rastreamento. A taxa de mortalidade de empresas de até cinco anos caiu de 71% no estudo de 2000/01 para 56% no estudo de 2004/05, e voltou a crescer para 62% no estudo de 2006/07.



Fonte: Observatório das MPEs do Sebrae-SP - 2008.

Gráfico 2 - Comparação de taxas: estudos anteriores vs estudo atual.

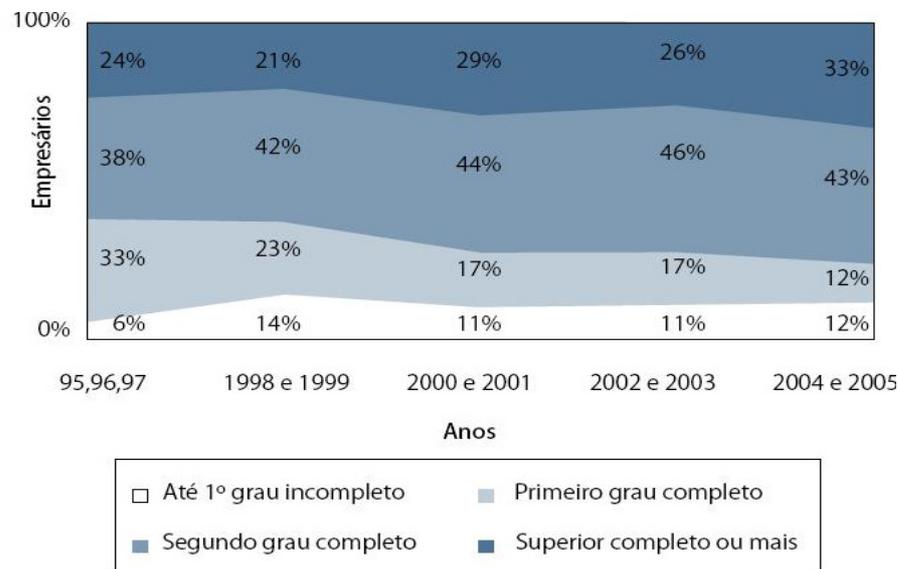
O conjunto de fatores econômicos e sociais que contribuíram para a melhora em termos de sobrevivência de empresas inclui os seguintes itens:

- a) melhorou o ambiente dos negócios: houve redução das taxas de juros, ampliação da oferta de crédito, manutenção da inflação sob controle, adoção de

novas leis (Simples Federal, Simples Estaduais, Estatuto, Lei Geral das Micro e Pequenas Empresas);

- b) melhorou o perfil dos empresários: proporcionado pelo aumento da escolaridade, aumento na procura por auxílio nas entidades de apoio às empresas, aumento na participação dos empresários em reuniões de entidades e em ações conjunta com outras empresas;
- c) melhorou o perfil das empresas: diminuiu a proporção de novas empresas no setor de comércio, ampliou a proporção de empresas do tipo “sociedade” vis-à-vis, as empresas “individuais”, aumentou a proporção de empresas que vendem aos governos federal, estadual e municipal;
- d) melhorou o planejamento prévio (mas não a gestão empresarial): aumento no tempo médio de planejamento das empresas, antes de sua abertura.

Ainda segundo o estudo SEBRAE-SP, houve uma evolução no perfil dos empreendedores, com respeito a algumas características básicas, tais como idade e escolaridade, conforme mostra o Gráfico 3.



Fonte: Observatório das MPEs do Sebrae-SP - 2008.

Gráfico 3 - Distribuição dos empreendedores(as) entrevistados(as) por faixa etária (empresas com até 1 ano de constituição).

A participação dos empreendedores com nível superior ou mais, cresceu quase que continuamente no período, concomitantemente à redução da participação dos que têm somente o primeiro grau completo. Ao somar as participações das duas faixas de escolaridade mais elevadas (segundo grau completo com superior completo ou mais), essa participação

passa do nível de 62% no primeiro estudo, para 63%, 73%, 72% e 76% respectivamente nos estudos seguintes.

A queda na taxa de mortalidade de empresas está intimamente relacionada à melhora do perfil dos empresários (ex. maior escolaridade, maior busca de apoio, maior planejamento e maior capacitação pessoal), assim como a melhora do ambiente de negócios (ex. estabilidade de preços, retomada do crescimento econômico, e ampliação das políticas de apoio). Por outro lado, a piora no indicador de mortalidade para empresas até 5 anos está associada a aspectos de gestão empresarial (habilidade de gerir o dia-a-dia da empresa).

A pesquisa realizada pelo Sebrae-SP (2008) recomenda o aprofundamento em diversas ações de apoio aos pequenos negócios, como

Promover, entre aqueles que já constituíram o seu negócio, um esforço de capacitação em gestão empresarial. O atual estudo mostrou ser este o fator com pior evolução relativa nos últimos anos. Assim, “um choque de gestão” pode trazer resultados expressivos para reduções adicionais na taxas de mortalidade de empresas. São itens imprescindíveis na gestão empresarial: atenção sistemática ao aprimoramento de produtos e serviços, de acordo com evolução do gosto dos clientes; identificação da melhor estratégia de comunicação com o público-alvo do negócio; monitoramento sistemático do fluxo de receitas e despesas; administração adequada do saldo de caixa; controle detalhado dos custos dos produtos e serviços oferecidos; adequada precificação dos mesmos e busca por apoio profissional quando aparecerem problemas de difícil solução. (SEBRAE-SP 2008, p.71)

A partir dos elementos estudados anteriormente, percebe-se que as microempresas e empresas de pequeno porte têm características que as distinguem de organizações maiores. Portanto, o presente trabalho tratará de ater-se mormente nas dificuldades apontadas pelo SEBRAE (2008) no sentido de contribuir para o aprofundamento de ações voltadas a gestão empresarial, não esquecer que a questão da Gestão Empresarial está intimamente relacionada à questão da Tecnologia e Inovação.

4.4 Dificuldades da MPEs

Conhecer e compreender as características da Micro e Pequena Empresa é fundamental para oferecer-lhes o apoio adequado, a partir da formulação de políticas, programas e ações que efetivamente estejam direcionadas ao segmento.

Buscando estabelecer um perfil aproximado dessas empresas, o Comitê de Tecnologia e Inovação, no âmbito do Fórum Permanente das Microempresas e Empresas de

Pequeno Porte (2007) produziu documento apresentando algumas características e fatores que dificultam o acesso das MPEs a recursos para o desenvolvimento tecnológico e a inovação.

Antes de introduzirem-se as características apontadas pelo comitê, deve-se entender o que o representa **inovação**.

A Lei nº 10.973 (BRASIL, 2004) foi promulgada no país para incentivar e desenvolver a inovação e a pesquisa científica e tecnológica, no ambiente produtivo, com vistas à capacitação e ao alcance da autonomia tecnológica. Nessa lei, inovação é a introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social, que resulte em novos produtos, serviços ou processos.

A inovação está atrelada à cadeia de desenvolvimento de produtos, processos ou serviços, sendo essencial para a obtenção e a manutenção de sua competitividade. O processo de inovação, segundo Waack e Terreran (1998 apud PEREIRA, 2003), engloba uma cadeia de atividades, que possibilita ao empreendimento, galgar um patamar competitivo diferenciado.

Para atingir o patamar de competitividade, é importante entender quais são os fatores que dificultam o acesso ao desenvolvimento tecnológico e à inovação das MPEs:

- reduzido nível de organização contábil, gerencial e estrutural;
- as demandas quase sempre vêm de uma idéia, ou de uma necessidade pertinentes à empresa;
- as MPEs têm dificuldade de comprovar, por meio de demonstrativos contábeis ou técnicos, suas necessidades e aptidões;
- capital social reduzido;
- pouca capacidade de desenvolver parcerias com os técnicos e os acadêmicos;
- ausência de recursos humanos qualificados para a elaboração de propostas que atendam às exigências técnicas e legais dos instrumentos de apoio disponibilizados por instituições; de mão de obra qualificada para gestão, monitoramento, avaliação finalização (prestação de contas) de projetos; infraestrutura básica para atendimento à demanda dos instrumentos de apoio (insumos, equipamentos, material de expediente);
- as MPEs não têm facilidade de estabelecer parcerias que garantam o cumprimento das exigências estabelecidas nos instrumentos de contrato;
- suas necessidades são de nível mais elementar (inovações incrementais e não radicais);

- o retorno aos pleitos das MPEs é moroso, e não corresponde à urgência que têm de soluções;
- a característica básica das MPEs é a falta de estrutura na empresa, falta de visão e ausência de conhecimento técnico. Geralmente o empresário é responsável por todas as áreas da empresa;
- seus recursos humanos não são suficientes, nem apropriados para as atividades de P&D;
- falta de entendimento das empresas sobre a importância da inovação, não reconhecendo esse processo como elemento alimentador da longevidade dos seus negócios. Falta de cultura;
- as MPEs normalmente focam em ações que geram resultados operacionais de curto prazo;
- desconhecimento, dessas empresas, sobre as questões tecnológicas que envolvem as suas áreas de atuação e sua importância para o seu desenvolvimento;
- nível de faturamento baixo;
- questões relativas à qualidade, *design*, tecnologia, RH e infra-estrutura;
- as MPEs são mais fragilizadas no tocante a incentivos fiscais/tributários. Há necessidade de políticas específicas para estimular a inovação;
- capacidade de gerar postos de trabalho; e
- capacidade de resposta (agilidade).

Além dos fatores apontados anteriormente, Kim e Nelson (2005, p. 149) acreditam que existem aspectos estáticos e questões dinâmicas relativas às atividades de desenvolvimento das empresas, e apresentam duas dimensões principais: a) como alavancar os ativos existentes para negócios novos e/ou afins; b) como aprender, e como combinar e recombinar ativos para estabelecer novos negócios e voltar-se para novos mercados. Para os autores, o desafio é compreender o contexto de rápida mudança nos negócios em geral, e encontrar diferentes maneiras de executar as tarefas. Normalmente, isso envolve novos modelos de negócios e uma atividade transformadora dentro da empresa, assim como nas relações com seus clientes, fornecedores e concorrentes.

4.5 Barreiras das MPEs para Desenvolvimento Tecnológico e Inovação

As barreiras a serem quebradas no futuro e que, atualmente, vêm dificultando o acesso das MPEs a recursos para desenvolvimento tecnológico e inovação, também foram apontados pelo Comitê de Tecnologia, a saber:

- excesso de burocracia;
- dificuldades no acesso a informações sobre recursos disponíveis para o fomento à tecnologia e à inovação;
- ausência de integração com instituições de pesquisa, centros tecnológicos e universidades;
- falta de propostas elaboradas por instituições de pesquisa, centros tecnológicos e universidades, que atendam às necessidades das MPEs, dificultando o acesso aos instrumentos. Na verdade, as instituições de pesquisa parecem desconhecer as reais necessidades das empresas;
- ausência de assessoramento técnico/jurídico para orientar o cumprimento da legislação ambiental, no que diz respeito às comunidades do entorno dos empreendimentos industriais e ONGs, visto que estes aspectos fazem parte das exigências dos bancos particulares e oficiais para financiamento de projetos;
- dificuldade de acesso a informações tecnológicas;
- dificuldade no entendimento e no preenchimento de formulários;
- exigência de titulação para apresentação da proposta que, de certa forma, representa uma forma sutil de eliminar os considerados “menos capazes”;
- editais focados em determinadas condições que resultam em exclusão da maior parte da MPEs;
- distanciamento dos objetivos estabelecidos pelos programas frente às necessidades das MPEs;
- informalidade das empresas;
- custo do Capital de Risco (custo da inovação);
- recursos humanos (baixa capacitação gerencial e tecnológica) das MPEs;
- empresas isoladas (a falta de alianças estratégicas o que não permite o estabelecimento de laços de cooperação);
- tamanho das empresas (tamanho reduzido das empresas faz com que seus proprietários tenham um horizonte de planejamento de curto prazo, ficando

presos a um círculo vicioso, no qual a resolução de problemas diários impede a definição de estratégias de longo prazo e de inovação);

- falta de visão (as empresas podem não ter consciência dos possíveis ganhos de competitividade obtidos pelas inovações. A maioria dessas empresas gera, ou adota inovações, apenas quando percebem claramente as oportunidades de negócio ligadas à inovação);
- falta de informação ao empresário de como recorrer e ter acesso ao crédito - canais de atendimento, orientação na elaboração dos projetos, falta de capacitação técnica, pulverização de entidades de fomento no Brasil, com políticas semelhantes e concorrentes; e
- forma de obtenção e condições do crédito.

4.6 Vantagem da Cooperação Universidade-Empresa para Micro e Pequena Empresa

Conforme apontado por Bonaccorsi e Piccaluga (1994), diversas são as vantagens que podem ser obtidas pela empresa quando atua em parceria com a universidade:

- a) obter informações do estado-da-arte;
- b) contratação de recursos humanos altamente qualificados, já habilitados em atividades de pesquisa em tecnologias no estado-da-arte;
- c) dar ao pessoal pesquisador interno a oportunidade de trocas de alto nível científico, e estimular a criatividade dos recursos humanos internos de P&D por meio da exposição à pesquisa acadêmica;
- d) tornar o acesso mais difícil aos concorrentes;
- e) estimular o desenvolvimento de modelagem matemática para as atividades de criação e solução de problemas;
- f) obter acesso a facilidades universitárias como: laboratórios, instrumentação e bibliotecas;
- g) alcançar a escala de gestão eficiente de facilidades de pesquisa; e
- h) obter acesso rápido a novas áreas do conhecimento.

É preciso lembrar que as MPEs costumam ser profundamente ancoradas no meio local, e condicionadas pelo ambiente econômico em que estão inseridas, embora haja uma tendência crescente à internacionalização. Dessa maneira, segmentos de MPEs mostram-se capazes de juntar recurso para enfrentar as desvantagens ligadas a seu tamanho menor,

tornam-se menos vulneráveis e mais competitivas, além de aproveitarem melhor as modalidades de apoio, tais como incentivo à inovação tecnológica, bem como os recursos das universidades mais próximas. Em função disso, mudanças no contexto regulatório podem ter impacto sobre o desempenho das MPEs.

Percebe-se que as partes reconhecem que a cooperação é o instrumento e que possuem recursos, expertise e conhecimento, e, trabalhando juntas, podem reduzir os custos de suas transações, melhorar a sua performance na área de atuação, minimizar as desconfianças mútuas e promover o desenvolvimento.

5 METODOLOGIA DA PESQUISA

Neste capítulo, define-se a tipologia da pesquisa, os objetivos da pesquisa, o método empregado, os procedimentos metodológicos, a coleta de dados e a pesquisa de campo.

5.1 O Objetivo da Pesquisa

O objetivo geral desta pesquisa se constituiu na investigação do processo da relação universidade-empresa entre cursos superiores de tecnologia e micro e pequenas empresas a partir do CEETEPS, identificando as contribuições para a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

5.2 Natureza do Estudo

A relação Universidade-Empresa é estudada por muitos autores como Plonsk (1999); Zagottis (1995); Mello (1999); Kuenzer (1999); Grynspar (1999); Enriquez (2004); Guiliani (1997); Brisolla (1998). Esses autores, ao analisarem a relação universidade-empresa, destacam que essa relação é dificultada por não ser fácil de estabelecer um processo de comunicação sem ruídos, além de outros aspectos relacionados à forma de gestão da interface, da informação, da organização, da legislação.

De acordo com Moura (1999), as universidades são muito grandes, diversificadas e, muitas vezes, inacessíveis para as empresas, principalmente as micro e pequenas. Dessa forma, o desafio da resolução desse problema está consubstanciado na proposta de um conjunto de ações capazes de permitir à Instituição de Ensino Superior de Tecnologia, maior eficiência no trabalho desenvolvido durante a formação do aluno, assim como maior interação com as Micro e Pequenas Empresas.

O estudo caracteriza-se como um estudo qualitativo de caráter exploratório. Para Patton,(1990); Strauss e Corbin, (1990); Godoy (1995a), a pesquisa qualitativa justifica-se por ter parte de questões ou focos de interesses amplos, que vão se definindo à medida que o estudo se desenvolve, buscando dados descritivos sobre pessoas, lugares e processos interativos, pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada.

Embora esta pesquisa apresente algumas características de estudo qualitativo descritivo, seu caráter é exploratório, dada a inexistência de uma massa crítica de informações

sobre o assunto, uma vez que se buscou a compreensão da natureza geral do problema e a situação atual de como ocorreu o processo de relacionamento e cooperação Universidade-Empresa, tendo, pelo lado da instituição de ensino, uma produção científica e tecnológica considerável, e, por outro lado, as micro e pequenas empresas com deficiências no desenvolvimento de processos, na criação e desenvolvimento de novos produtos, bem como na adequação de serviços.

5.3 Etapas do Estudo

Para efeito do desenvolvimento o presente estudo foi dividido em três etapas que compreendem:

- a) a primeira etapa, exploratória, na qual se buscou a construção do referencial teórico com a coleta de dados e informações em dados secundários;
- b) a segunda etapa constou da realização de entrevistas, por meio da aplicação de questionários, com perguntas do tipo abertas, aos alunos estagiários em Micro e Pequenas Empresas, e Representantes de Micro e Pequenas Empresas do setor de Informática/Negócios. Com a finalidade de analisar o processo de relação universidade-empresa, selecionou-se a Faculdade de Tecnologia de Praia Grande, o Curso Superior de Informática para Gestão de Negócios do Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza” - CEETEPS, e as micro e pequenas empresas em áreas pré-determinadas que possuem convênio firmado com a FATEC-Praia Grande;
- c) a terceira etapa, *Focus Group*, foi direcionada aos professores orientadores e responsáveis pelo acompanhamento do Estágio Supervisionado. Por meio da pesquisa Focus Group procurou-se coletar informações dos entrevistados para identificar as contribuições ao processo da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Segundo Freitas e Oliveira (1997), o Focus Group, é um tipo de entrevista em profundidade realizada em grupo, cujas reuniões apresentam características definidas quanto à proposta de trabalho, à composição e aos procedimentos de condução. O foco ou o objeto de análise é a interação dentro do grupo. Os participantes influenciam uns aos outros pelas respostas às idéias e colocações durante a discussão, estimulados por comentários ou questões fornecidas pelo moderador (pesquisador ou outra pessoa). Os dados fundamentais produzidos

por essa técnica são transcritos das discussões do grupo, acrescidos das anotações e reflexões do moderador e de outro(s) observador(es), caso existam.

As características gerais do Focus Group são o envolvimento de pessoas, as reuniões em série, a homogeneidade dos participantes quanto aos aspectos de interesse da pesquisa, a geração dos dados, a natureza qualitativa e a discussão focada em um tópico que é determinado pelo propósito da pesquisa (Krueger, 1994).

Selecionou-se o CEETEPS - FATEC-PRAIA GRANDE, Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza” - Faculdade de Tecnologia de Praia Grande, uma instituição de Ensino, Pesquisa e Extensão considerada referência no Brasil, na qual o autor atua como diretor, e teve oportunidade de observar e colher informações participando do ambiente real, foco do estudo, no qual está inserido o curso Superior de Tecnologia em Informática para Gestão de Negócios.

5.3.1 Amostragem

Neste trabalho a população foi composta por 3 professores (orientadores) responsáveis pela atividade de Estágio Supervisionado do curso, 15 alunos envolvidos em estágio supervisionado, bem como 15 representantes das empresas (micro e pequenas empresas) da área de informática dos Municípios de Praia Grande. Adotou-se o procedimento da amostragem não probabilística intencional (CERVO; BERVIAN, 1996), considerando que o estudo foi exploratório e que objetiva tipificar o processo de cooperação Universidade-Empresa. Não se pretendeu fazer generalizações, mas obter um conjunto de ações que possam contribuir para processo de cooperação das MPE's e as unidades de ensino do CEETEPS.

A população que compôs a amostragem não-probabilística constatou de três Professores Orientadores e responsáveis pelo acompanhamento do Estágio Supervisionado, por quinze alunos estagiários e quinze empresas que atuam na área do referido curso.

5.3.2 Questionários

Na maioria dos trabalhos de campo, os autores conjugam a observação participante com entrevistas de caráter mais formal, a aplicação de questionários e outros recursos (NOGUEIRA, 1969, p. 101).

Selltiz et al. (1974) consideram a entrevista como técnica mais adequada para a revelação de informação sobre assuntos complexos, ou para verificar os sentimentos e opiniões.

Neste estudo, utilizou-se o questionário acompanhado de entrevista em dois momentos distintos. No primeiro, estabeleceu-se contato com os três Professores orientadores e responsáveis pelo Estágio Supervisionado. No segundo momento, após o término do Focus Group, procurou-se entrevistar os alunos estagiários em micro e pequenas empresas, e Representantes de Micro e Pequenas Empresas do setor de Informática/Negócios.

A divisão dos grupos foi organizada da seguinte forma:

Grupo 1: quinze alunos estagiários em Micro e Pequenas Empresas.

O questionário do primeiro grupo foi dividido em 4 partes. Foram elaboradas as seguintes perguntas que constam do Quadro 7.

Quadro 7 - Primeira parte do questionário do primeiro grupo.

DADOS DO INFORMANTE
1. Nome:
SOBRE O ESTÁGIO SUPERVISIONADO
2. Para você, qual a importância do desenvolvimento do Estágio Supervisionado do Curso Superior de Tecnologia em Informática para Gestão de Negócios?
3. De que forma a Instituição divulga as vagas para estagiários na empresas?
4. Quais as dificuldades encontradas a realização do estágio?
5. Na sua opinião, qual seria o tempo adequado para a realização do estágio supervisionado?
SOBRE AS EMPRESAS
6. Você desenvolve o seu estágio supervisionado em empresa de que porte? Micro e Pequena Empresa () Médio Porte () Grande Porte ()
SOBRE A INFRA-ESTRUTURA DA INSTITUIÇÃO
7. Quais são os recursos (humanos, materiais, físicos e financeiros) disponíveis pela instituição para a realização do estágio supervisionado? a) Interface na aproximação com a micro e pequena empresa; b) Apoio do professor orientador; c) Envolvimento da coordenação do curso; d) Ambiente de trabalho (laboratórios, oficinas, biblioteca, infra-estrutura, computadores, impressoras etc).
8. Dê suas sugestões para melhorar o processo.

Fonte: elaborado pelo autor.

Explicando as questões do questionário do primeiro grupo:

- a) **Dados do Informante:** buscou-se caracterizar o entrevistado.
- b) **Sobre o Estágio Supervisionado:** buscou-se caracterizar a importância do Estágio Supervisionado para o aluno.
- c) **Sobre o Empresa:** procurou-se levantar o tipo de empresa que mais oferece oportunidades de estágio supervisionado; qual a estrutura disponibilizada pela empresa em prol do estagiário; e, a infra-estrutura oferecida para o desenvolvimentos das atividades que devem ser desempenhadas pelos estagiários.
- d) **Sobre a Infra-estrutura da Instituição:** buscou-se identificar qual a infra-estrutura que as instituições oferecem para apoiar o estagiário dentro do plano de trabalho estipulado pela empresa.

Grupo 2: três Professores Orientadores e responsáveis pelo acompanhamento do Estágio Supervisionado.

O questionário do segundo grupo foi dividido em 04 partes, apresentadas no Quadro 8.

Quadro 8 - Questionário do segundo grupo. Continua.

DADOS DO INFORMANTE
1. Departamento:
2. Nome:
3. Formação:
4. Cargo/Função:
DADOS DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DE TECNOLOGIA
5. Nome da Instituição:
6. Cidade/Estado:
7. Curso:
SOBRE O PROFESSOR ORIENTADOR
8. Há quanto tempo você é professor orientador de Estágio Supervisionado?
9. Como é o envolvimento do professor orientador do Estágio Supervisionado?
10. Quais as dificuldades encontradas para a realização da parceria entre a Instituição de Ensino e Micro e Pequena Empresa?
11. Como é a estrutura disponibilizada pela Instituição para a realização do Estágio Supervisionado?
12. Como o aluno fica sabendo sobre vagas disponíveis para realização de estágio supervisionado nas empresas?

Quadro 8 - Continuação.

SOBRE A COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA
13. Como acontece o processo de cooperação universidade-empresa?
14. Como é o envolvimento das empresas neste processo?
15. Qual é a estrutura adequada para a realização do estágio supervisionado na empresa?
16. Qual a importância para a instituição de ensino e para empresa quanto a realização do estágio supervisionado pelos alunos?
17. Qual o resultado final deste processo?
18. Dê suas sugestões para melhorar o processo.

Fonte: elaborado pelo autor.

Justificando as questões do questionário do segundo grupo:

- a) **Dados do Informante:** buscou-se caracterizar o entrevistado, ou seja, sua formação e cargo que ocupa na instituição de ensino.
- b) **Dados da Instituição de Ensino Superior de Tecnologia:** objetivou-se caracterizar a instituição de ensino e o município ao qual pertence
- c) **Sobre o Professor Orientador:** procurou-se identificar qual a experiência vivida pelo professor como orientador de estágio supervisionado, e quais as dificuldades encontradas para realização de parcerias entre instituição de ensino e micro e pequena empresa.
- d) **Sobre a Cooperação Universidade-Empresa:** buscou-se caracterizar as formas de interação existentes, qual o envolvimento das empresas nesse processo, a estrutura para a realização do estágio na empresa, a importância para a universidade e para a empresa na realização do estágio supervisionado e o resultado final do processo de interação.

Grupo 3: quinze representantes de Micro e Pequenas Empresas do setor de Informática/Negócios e para qual foi utilizado o instrumento de coleta de dados em forma de questionário.

Os questionários foram acompanhados de entrevista, em datas que foram estabelecidas.

O questionário do terceiro grupo foi dividido em 02 partes, e é apresentado no Quadro 9.

Quadro 9 - Questionário do terceiro grupo.

DADOS DA EMPRESA	
1. Departamento:	
2. Nome do Representante da Empresa:	
3. Área de atuação da empresa:	Tempo:
4. Endereço	
SOBRE A COOPERAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA	
5. A empresa conhece algum mecanismo de cooperação universidade-empresa?	
6. A sua empresa já fez parceria com alguma instituição de ensino? Sim () Não ()	
7. Qual seria o canal de comunicação mais adequado, para a universidade receber problemas tecnológicos? Sim () Não ()	
8. Qual a maior dificuldade em fazer alguma parceria com a universidade?	
9. A sua empresa estaria disposta a treinar profissionais para atuarem junto aos estagiários?	
10. Como a empresa resolve os problemas (dificuldades tecnológicas/gestão)?	
11. A empresa conhece a necessidade dos alunos dos cursos superiores de tecnologia do CEETEPS em fazer estágio supervisionado? Sim () Não ()	
12. A empresa tem interesse em estabelecer parceria com a universidade para oferecer estágio aos alunos?	
13. O que você espera do resultado final deste processo?	

Fonte: elaborado pelo autor.

Este questionário buscou investigar:

- a) Sobre a Empresa:** procurou-se identificar a área de atuação da empresa, e o tempo de sobrevivência.
- b) Sobre a Interação Universidade-Empresa:** procurou-se identificar o mecanismo de interação utilizado pela empresa/instituição, os fatores que motivam a interação, as dificuldades encontradas e o interesse em realização de parcerias.

Nesta fase buscou-se abordar questões semi-estruturadas relativas ao desenvolvimento do estágio supervisionado dentro da instituição de ensino, a relação com o setor empresarial e a situação das empresas perante a atividade pesquisada, o que permitiu a ampliação da visão do entendimento do estudo em proposto.

5.4 Caracterização do Objeto de Estudo

Neste tópico é apresentado o Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza” e a Faculdade de Tecnologia de Praia Grande, bem como o Curso Superior de Tecnologia no qual se desenvolveu o estudo proposto, e ao qual estão ligados os seguimentos que participaram desta pesquisa.

5.4.1 Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza”

Com a vertiginosa industrialização ocorrida no País a partir da década de 1960, sentiu-se a necessidade de uma diversificação no ensino superior tradicional, de modo a poder contemplar a demanda de uma sociedade em franco desenvolvimento tecnológico.

Nessa diversificação, foram idealizados cursos regulares de nível superior, voltados diretamente para o mercado de trabalho, numa interação muito estreita com o meio empresarial, com a inclusão de especialistas desse meio nas atividades de ensino, pesquisa tecnológica e extensão de serviços à comunidade.

Assim, criou-se o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, mantendo inicialmente as Faculdades de Tecnologia: FATEC-Sorocaba (1971) e FATEC- São Paulo (1972).

O Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza - CEETEPS foi criado pelo Decreto-Lei de 06 de outubro de 1969 e autorizado a funcionar pelo Decreto Federal de 03 de julho de 1970, com a finalidade de promover, segundo o disposto no artigo 2º.

“[...] a articulação, a realização e o desenvolvimento da educação tecnológica, nos graus de ensino médio e superior, devendo para isso:

I - incentivar ou ministrar cursos de especialidades correspondentes às necessidades e características dos mercados de trabalho nacional e regional, promovendo experiências e novas modalidades educacionais, pedagógicas e didáticas, bem assim o seu entrosamento com o trabalho;

II - formar pessoal docente destinado ao ensino técnico, em seus vários ramos e graus, em cooperação com as universidades e institutos isolados de ensino superior que mantenham cursos correspondentes de graduação de professores; e

III - desenvolver outras atividades que possam contribuir para a consecução de seus objetivos.

§ 1º - Entre outras medidas que visem à articulação, à integração e ao desenvolvimento do ensino técnico, o Centro promoverá ou realizará cursos,

proporcionará estágios, e executará programas, que, nos variados setores das atividades produtivas, possibilitem aos trabalhadores de qualquer idade ensejo para o seu contínuo aperfeiçoamento profissional e o aprimoramento de sua formação cultural, moral e cívica.

§ 2º - O Centro poderá celebrar convênios com as instituições de que trata o inciso II deste artigo, visando à utilização comum de recursos humanos e materiais, destinados à educação tecnológica, bem assim com entidades privadas, naquilo que se referir aos interesses recíprocos nesse mesmo setor.

§ 3º - As atividades do Centro poderão incluir cursos experimentais, intermediários e outros permitidos pela legislação em vigor, de acordo com as exigências da evolução da tecnologia”.

Em sua concepção, o CEETEPS teve por fundamento legal a Lei Federal nº 5.540 de 28 de novembro de 1968, que reformulou o Título IX da Lei de Diretrizes e Bases, então vigente, quanto ao ensino superior (artigos 18 e 23).

Nos termos do parágrafo único do artigo 2º, do Decreto nº 1.418, de 10 de abril de 1973, o CEETEPS foi alçado à condição de entidade mantenedora da Faculdade de Tecnologia de São Paulo, cuja constituição deu-se na forma prevista pelo “caput” desse mesmo artigo, ao agregar os cursos superiores ministrados no âmbito do próprio Centro, bem como da Faculdade de Tecnologia de Sorocaba, que, por sua vez, já lhe estava subordinada, conforme Decreto nº 52.803, de 22 de setembro de 1971, tendo em vista haver sido criada com a finalidade legal compatível com a daquele, ou seja, organizar e manter, segundo o disposto pelo artigo 10 do Decreto-Lei nº 243, de 20 de maio de 1970, “[...] cursos de curta duração, destinados a proporcionar formação tecnológica de nível superior correspondente às necessidades e características do mercado de trabalho”.

Com a instituição do CEETEPS, foram criados inicialmente Cursos Superiores de Tecnologia, e posteriormente as Faculdades de Tecnologia, que foram incorporadas ao CEETEPS em 1971 (Fatec - Sorocaba) e em 1972 (Fatec - São Paulo).

Sem perder a natureza de ente público, integrante da Administração Indireta do Estado de São Paulo, e por vocacionado ao ensino superior, de acordo com o disposto pelo artigo 15 e § 1º, da Lei nº 952, de 30 de janeiro de 1976, o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza ficou transformado em autarquia de regime especial, associado e vinculado à Universidade Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP, mantendo, por força do § 2º desse mesmo dispositivo legal, como suas unidades de ensino as Faculdades de Tecnologia de São Paulo e de Sorocaba.

As normas regimentais do CEETEPS, previstos pelo § 4º do referido artigo 15 da Lei nº 952, de 30 de janeiro de 1976, foram aprovados pelo Decreto nº 17.027, de 19 de maio

de 1981, com a explicação de suas características: personalidade jurídica, patrimônio próprio, autonomia administrativa financeira, didática e disciplinar, de sua finalidade legal, e com a previsão de que “outros estabelecimentos de ensino ou pesquisa poderão ser criados junto ao CEETEPS”, de acordo com o disposto pelo artigo 1º, parágrafo único do artigo 2º e artigo 3º e 4º do respectivo Regimento.

Atendendo à nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - 9.394/96 - o Regimento do CEETEPS sofreu alterações, aprovadas pelo Decreto nº 43.064, de 29 de abril de 1998.

O Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza é uma autarquia do Governo do Estado de São Paulo, responsável pela educação pública de níveis básico, técnico e tecnológico ligado à Secretaria de Desenvolvimento.

Sucessivas unidades de ensino foram criadas a partir de então, mas apenas nos últimos anos a expansão ganhou uma dimensão mais significativa.

Consciente dos desafios colocados pelas novas tecnologias e pela sociedade do conhecimento, o Centro Paula Souza iniciou em 2002 seu Programa de Pós-Graduação, com cursos *Stricto Sensu* e *Lato Sensu*. Seu "Programa de Mestrado em Tecnologia: Gestão, Desenvolvimento e Formação" foi recomendado pela CAPES em novembro de 2002 e reconhecido pelo MEC em julho de 2003.

A instituição consolidada, dessa forma, seu papel de agente formador de recursos humanos altamente qualificados pela oferta de todos os níveis de ensino tecnológico e pela sistematização e integração de suas atividades de ensino, extensão, pesquisa e inovação.

5.4.2 Cursos Superiores de Tecnologia no Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza

Os Cursos Superiores de Graduação em Tecnologia, oferecidos nas FATECs do Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza” - CEETEPS, atendem a segmentos atuais e emergentes da atividade industrial e do setor de serviços, tendo em vista a constante evolução tecnológica. Assim sendo, esse tipo de ensino está comprometido com o sistema produtivo. Com currículos flexíveis, compostos por disciplinas básicas e humanísticas, de apoio tecnológico e de formação específica da área de atuação do Tecnólogo, seus cursos têm carga horária de 2400 (duas mil e quatrocentas) horas, com duração de 3 (três) a 4 (quatro) anos.

Projetos, estudos de caso e laboratórios específicos, aparelhados para reproduzir as condições do ambiente profissional, permitem ao futuro Tecnólogo participar de forma inovadora das diversas atividades de sua área.

Os Tecnólogos diplomados pelas FATECs do CEETEPS são profissionais que, pela sua formação direcionada, estão aptos à atuação imediata e qualificada em sua especialidade. Pelo domínio e aplicação de conhecimentos científicos e tecnológicos necessários aos trabalhos de ensino, pesquisa, desenvolvimento e gestão tecnológica, transformam esses conhecimentos em processos, projetos, produtos e serviços. Atuam na atividade industrial, promovendo mudanças e avanços, fundamentando suas decisões no saber tecnológico e na visão multidisciplinar dos problemas que lhes compete solucionar.

Esse conceito de ensino exige um corpo docente formado por especialistas, bem como por professores que se dedicam intensamente ao desenvolvimento do ensino, da pesquisa tecnológica e da extensão de serviços à comunidade.

5.4.3 Faculdades de Tecnologia: expansão e diversificação dos cursos

Até 2001 existiam 9 FATECs, localizadas nas Cidades de Americana, Praia Grande (Baixada Santista), Guaratinguetá, Indaiatuba, Jaú, Ourinhos, São Paulo, Sorocaba e Taquaritinga. A partir dessa data, até o primeiro semestre de 2009, 38 novas Unidades foram incorporadas ao Centro, num ambicioso projeto de expansão, acentuado a partir de 2007 conforme apresentado na Figura 13.

As novas Faculdades de Tecnologia, normalmente são resultado de parcerias com prefeituras e levam em conta a demanda local, a partir de reuniões com empresas, instituições de ensino superior, representantes da comunidade e interessados em geral. A partir dessas reuniões, alguns estudos são realizados para a decisão final sobre a implantação de um primeiro curso, caracterizando assim a criação de uma nova escola, totalmente engajada nos anseios da comunidade local e regional.

Com a expansão, o orçamento estadual para o Centro Paula Souza evoluiu de R\$ 244 milhões em 2004 para mais de 1 bilhão de Reais em 2009, com crescimento muito superior ao do PIB nacional no mesmo período.



Fonte: http://www.centropaulasouza.sp.gov.br/Fatec/Escolas/Escolas_mapa.html, acesso 26/05/2009.

Figura 13 - Localização das unidades de ensino no Estado de São Paulo.

Há um compromisso do governo do Estado para atingir 52 Unidades até 2010, com destaque para aquelas da região metropolitana de São Paulo. No ano de 2008, foram oferecidas 6.255 vagas no vestibular do 1º semestre e 7155 no segundo semestre, num total de 13.410 vagas; para o primeiro semestre de 2009, o número de vagas saltou para 7.715, o que já coloca o Centro Paula Souza e suas Faculdades de Tecnologia como a instituição pública que oferece o maior número de vagas presenciais em cursos de graduação no Estado de São Paulo e, possivelmente no Brasil. Assim, ao longo de 2009, mais de 15.000 jovens tiveram a oportunidade de ingressar no ensino superior público e de qualidade. Para se ter uma idéia concreta do tamanho da expansão, no final de 2006 haviam 19.217 alunos matriculados. Em 2007 este número foi de 22.303; em 2008, de 28.319 estudantes, e no primeiro semestre de 2009 foram 32.000 matrículas e cerca de 60 mil após toda a expansão prevista.

Um fator que é decisivo na escolha de novos locais é o percentual de jovens entre 18 a 24 anos com ensino médio concluído e a ausência de ensino público superior na cidade, mas a certeza de contratação dos alunos é determinante na hora do CEETEPS investir na formulação de um novo curso. O salário médio de um tecnólogo é de R\$ 2.300, segundo levantamento, e o nível de contratação chega a 93% dos formados.

A ampliação, além de numérica, tem um perfil de diversidade, pois novos cursos estão sendo incorporados, seguindo a expansão econômica da capital e do interior e os novos pólos em formação, seja no agronegócio, na indústria, ou na biotecnologia.

Em 2006, foi inaugurado o Curso de Tecnologia em Plástico na Cidade de Mauá, em uma FATEC já existente, com participação de empresas químicas, como a Suzano Petroquímica, a Polietilenos União e a Petroquímica União. O Município de Santo André e, futuramente Taubaté, conta com o curso de eletrônica, na modalidade autotrônica; Jaú sedia uma FATEC com curso para a formação de tecnólogos na área de calçados, o que deverá ocorrer também na FATEC de Franca. O mesmo acontece com a Tecnologia em Alimentos, na Cidade de Marília.

Em 2008, quatro novos cursos foram iniciados em diferentes Unidades: Araçatuba, Jaboticabal e Piracicaba receberam o Curso de Tecnologia em bioenergia sucro-alcooleira, com parcerias das prefeituras e de Usinas de açúcar e álcool; em Capão Bonito, com o apoio local e da Votorantim Papel e Celulose, teve início o Curso de Tecnologia em Silvicultura; São Paulo, aproveitando tendência local, inovou com o Curso de Tecnologia em turismo e hospitalidade, ligado à gestão de empreendimentos turísticos e eventos em negócios, além de iniciar Curso de Tecnologia em materiais, enfatizando novos materiais cerâmicos, poliméricos e metálicos.

Em 2009, foram criados novos cursos de Secretariado, Comércio Exterior e Radiologia, consolidando, cada vez mais, a relação com o setor produtivo e os novos avanços tecnológicos estaduais e nacionais. Durante o ano, todos os cursos foram revisados, e suas matrizes curriculares atualizadas, adequando o perfil do egresso às novas tendências científico-tecnológicas. Além disso, espera-se obter uma adequação ao disposto no Catálogo de Cursos de Tecnologia, contribuindo para que haja um referencial público na área tecnológica, já consolidado nos bacharelados e licenciaturas oferecidos no país.

Todo esse gigantesco esforço vem sendo acompanhado da compra de equipamentos para laboratório, computadores e livros para o desenvolvimento das atividades.

Assim, consolida-se cada vez mais a relação com o setor produtivo e os novos avanços tecnológicos estaduais e nacionais.

Para manter a qualidade alcançada ao longo de sua história, do início de 2008 até março de 2009, o Centro Paula Souza realizou mais de 1.000 (um mil) concursos públicos para a contratação de docentes para as FATECs, eliminando contratos em caráter emergencial e, por meio de um grau de exigência superior ao determinado pela legislação, melhorou o seu quadro de professores, hoje com mais de 70% de professores com formação acadêmica mínima de mestrado, aliada a uma atuação destacada no setor produtivo e não apenas na academia.

Paralelamente, o plano de carreira funcional foi aprovado pela Lei Complementar Nº 1044, de 13 de maio de 2008, que Instituiu o Plano de Carreiras, de Empregos Públicos e Sistema Retribuítorio dos servidores do Centro Estadual de Educação Tecnológica “Paula Souza” - CEETEPS, visando ampliar e melhorar as condições do quadro de funcionários e os salários em geral, inclusive dos docentes.

5.5 Faculdade de Tecnologia de Praia Grande

A Faculdade de Tecnologia de Praia Grande iniciou suas atividades em Setembro de 2002 como extensão de campus da Faculdade de Tecnologia da Baixada Santista, com sede e dependências administrativas localizadas à Praça 19 de Janeiro nº 144, Boqueirão, Praia Grande, e ocupa as instalações do antigo Paço Municipal de Praia Grande.

A partir de 11 de março de 2003, iniciaram-se as atividades da Escola Técnica Estadual “Adolfo Berezin” - Extensão Praia Grande, oferecendo 120 vagas para os cursos Técnico em Informática e Técnico em Logística.

Em março de 2003, em parceria com o IPEN/CEETEPS, tiveram início as atividades de Pós-Graduação Lato Sensu, oferecendo o curso de Gestão Empresarial, Formação de Gestores Educacionais, Consultoria Web, Gestão da Qualidade na Construção Civil e Energia e Meio Ambiente.

Em 1º de agosto de 2006 teve início o curso Técnico em Farmácia oferecendo 40 vagas no período noturno.

Dessa forma, a FATEC/PG, vem atendendo os três níveis de educação, ou seja, Técnico, Tecnológico e Pós Graduação, atendendo um total de aproximadamente 800 alunos somados os períodos da manhã, tarde e noite.

Por ser uma Instituição compromissada com o aluno e a comunidade, nos períodos de férias das atividades didáticas, a FATEC-PG oferece cursos de Verão e Inverno direcionados ao aperfeiçoamento tecnológico dos munícipes, e ainda, na semana do aniversário realiza Workshop de Tecnologia da Informação, que tem como objetivo a atualização tecnológica dos alunos, professores e comunidade em geral.

Em 02/03/2006, conforme Decreto nº 50.577, publicado no D.O.E. de 03/03/2006, seção I, pág. 3, essa unidade deixou de ser extensão de campus para se tornar uma Unidade Administrativa do CEETEPS.

A FATEC Praia Grande, por meio de seus cursos visa a atender segmentos atuais e emergentes, tendo em vista a constante evolução tecnológica. O principal objetivo da instituição é formar competência profissional adequada às necessidades dos diferentes mercados de trabalho, com o propósito de contribuir para a melhoria do padrão de vida do trabalhador e para a elevação da qualidade e produtividade de processos, produtos e serviços.

Promover um ensino que permita o desenvolvimento do indivíduo de modo integral, tendo em vista a auto-realização e a formação de profissionais críticos e reflexivos, com visão generalista e multidisciplinar, conscientes de seu papel social como agentes de mudanças, comprometidos com o empreendedorismo, e com a consolidação de novos negócios, sempre em um contexto de atualização permanente.

A FATEC Praia Grande, no início de suas atividades oferecia o Curso Superior de Tecnologia em Informática - Ênfase em Gestão de Negócios, reconhecido pela Portaria CEE/GP nº 71, de 18/03/2005, publicada no D.O.E. de 19/03/2005. Atualmente oferece o Curso Superior de Tecnologia em Informática para Gestão de Negócios, reconhecido pela Portaria CEE/GP nº 145/2007, publicado no DOU de 25/04/2007 e o Curso Superior de Tecnologia em Comércio Exterior.

O regime do curso é seriado, ou seja, por conjunto de disciplinas, sendo que o regime de matrícula é semestral. O prazo mínimo de integralização curricular do curso é de 06 (seis) semestres e o máximo é de 10 (dez) semestres.

O funcionamento dos cursos é semestral, oferecendo 160 (cento e sessenta) vagas, sendo 40 (quarenta) no turno vespertino e 40 (quarenta) no noturno para o Curso de Tecnologia em Informática para Gestão de Negócios e 40 (quarenta) no turno vespertino e 40 (quarenta) no noturno para o Curso de Tecnologia em Comércio Exterior.

A admissão aos Cursos oferecidos é realizada mediante classificação em Processo Seletivo-Vestibular, tendo validade apenas para o período a que for destinado. O Processo Seletivo-Vestibular atualmente é realizado em uma única fase, com provas das disciplinas do núcleo comum do ensino médio ou equivalente, sob a forma de testes objetivos e uma redação. O preenchimento das vagas é feito pelo processo classificatório, conforme a opção de curso feita no ato da inscrição, obedecendo à ordem decrescente das notas finais, observado o limite de vagas para cada curso.

A região da Baixada Santista é composta por nove municípios, Bertioga, Cubatão, Guarujá, Itanhaém, Mongaguá, Peruíbe, Praia Grande, Santos e São Vicente.

Os candidatos que se inscrevem para participar do processo seletivo-vestibular na FATEC Praia Grande, provêm da Região de São Vicente, Cubatão, Peruíbe, Itanhaém e Mongaguá.



Fonte: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro: SaoPaulo_Municip_PraiaGrande.svg](http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:SaoPaulo_Municip_PraiaGrande.svg).

Figura 14 - Localização da FATEC Praia Grande.

Praia Grande é um Município do Estado de São Paulo, na Região Metropolitana da Baixada Santista, na Microrregião de Santos. A população estimada em 2006 era de 245.386 habitantes e a área é de 145 km², o que resulta numa densidade demográfica de 1.444,12 hab/km². Nesse contexto, essa Unidade de Ensino abrange os municípios pertencentes à Microrregião de Santos, mais especificamente o litoral sul, e cujos dados populacionais chegam a aproximadamente 900.000 habitantes, sendo a população São Vicente estimada em 2006 era de 329.370 habitantes e a área é de 148 km², o que resulta numa densidade demográfica de 2123,73 hab/km². Já para Cubatão a população estimada em 2006 era de 121.002 habitantes e a área é de 142,3 km², o que resulta numa densidade demográfica de 798,31 hab/km². Peruíbe possuía em 2006 uma população estimada de 65.256

habitantes, com área de 326 km², o que resulta numa densidade demográfica de 175,48 hab/km². A população estimada de Itanhaém em 2006 era de 91.153 habitantes, para uma área de 596,0 km², o que resulta numa densidade demográfica de 134,19 hab/km². Finalmente tem-se o Município de Mongaguá, com população estimada em 2006 de 46.977 habitantes e a área de 137 km², o que resulta numa densidade demográfica de 292,33 hab/km².

O curso possui currículo flexível, composto por disciplinas básicas, de apoio tecnológico, e específicas de sua área de atuação. Estruturalmente o ensino apóia-se em projetos reais, estudo de casos e em laboratórios específicos aparelhados para reproduzir as condições do ambiente profissional, permitindo ao futuro tecnólogo participar, de forma inovadora, nos vários trabalhos de sua área.

5.5.1 Projeto pedagógico do curso de Informática para Gestão de Negócios

Objetivos do curso

O Curso Superior de Tecnologia em Informática para Gestão de Negócios da FATEC Praia Grande, tem por objetivo graduar profissionais que possam atuar na gestão de negócios em empresas dos setores primário, secundário, terciário e no serviço público federal estadual ou municipal, exercendo julgamento da melhor solução em avaliação de riscos, tomada de decisões, propostas de modelos de gestão inovadores, elaboração de rotinas de trabalho e implantação de sistemas. Deverá dotar os futuros profissionais de formação básica e habilitação prática, de modo a capacitá-los para o gerenciamento de seu próprio negócio, à prestação de serviços de assessoria, ao ensino e à pesquisa tecnológica dentro do seu campo profissional.

A Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Informática Para Gestão de Negócios encontra-se no Quadro 10.

Quadro 10 - Matriz curricular do Curso Superior de Tecnologia em Informática para Gestão de Negócios. Continua.

1º Ciclo	2º Ciclo	3º Ciclo	4º Ciclo	5º Ciclo	6º Ciclo
Cálculo I 04 h/a	Algoritmos 04 h/a	Sist. Oper. 04 h/a	Tel. Proc.Redes 04 h/a	Seg. Dados Inf. 04 h/a	Top. Esp. S.I. 02 h/a
Informática 04 h/a	Contabilidade 02 h/a	Calç. Numer. 02 h/a	Ling. Prog. II 04 h/a	Ger. Proj. 02 h/a	Est. Emp. 02 h/a
Metodologia 02 h/a	Gestão Qualid. 02 h/a	Anal.Proj. Sist. 02 h/a	Adm. Sist. Inf. 02 h/a	Logística 02 h/a	Auditoria S.C. 04 h/a

Quadro 10 - Continuação.

1º Ciclo	2º Ciclo	3º Ciclo	4º Ciclo	5º Ciclo	6º Ciclo
Com. Empr. 02 h/a	Direito Empr.	Fund.Eng.Soft. 02 h/a	Comp. Gráfica 02 h/a	Adm.Ger.B.D. 04 h/a	Projeto Grad. 04 h/a
Espanhol 02 h/a	Cálculo II 02 h/a	Bco. Dados I 02 h/a	Plan.Negócios 02 h/a	Adm.Merc. 02 h/a	Ling.Prog.III 04 h/a
Teoria Adm. 04 h/a	Mat. Financ. 02 h/a	Ling. Prog.I 04 h/a	Inf. Ética 02 h/a	MP.Emp. 03 h/a	Estágio Supervisionado 400 horas
Inglês I 02 h/a	Pesquisa Oper. 02 h/a	Gest. R.H. 02 h/a	Estrut. Dados 04 h/a	Adm. FIn.Orc. 04 h/a	-
Economia I 02 h/a	Soc. Tecnologia 02 h/a	Filos. Log. 02 h/a	Bco. Dados II 04 h/a	Ling.Prog. B.D. 04 h/a	
Estatística 02 h/a	Liderança Empr. 02 h/a	TG Sist. Inf. 04 h/a			
	Economia II 02 h/a		-	-	-
	Inglês II 02 h/a				

Fonte: Elaborado pelo autor.

5.5.2 Perfil profissional do Tecnólogo em Informática para Gestão de Negócios

O Tecnólogo em Informática para a Gestão de Negócios estará apto a:

- desenvolver sistemas de informação para gestão de negócios utilizando conhecimentos tecnológicos e científicos que auxiliam no processo decisório das empresas, nos setores primários, secundários e terciários;
- desenvolver software, administrar banco de dados, garantir a segurança de dados armazenados em sistemas computacionais, implantar redes de computadores e auditar sistemas;
- atender às necessidades geradas pelos avanços tecnológicos devido aos seus conhecimentos multidisciplinares;
- gerenciar os sistemas de informação nas empresas, propor modelos de gestão inovadores, desenvolver espírito de liderança, além da capacidade de identificar e interpretar princípios e valores que orientem o convívio social, posicionando-se pessoalmente em relação a eles;
- exercer julgamento, avaliar riscos e tomar decisões que lhe permitam gerenciar seu próprio negócio.

5.5.3 Estágio supervisionado

O estágio supervisionado constitui-se em trabalho de campo, onde as atividades práticas são exercidas mediante fundamentação teórica prévia ou simultaneamente adquirida, em situações reais de trabalho.

O estágio supervisionado com duração de 400 horas é desenvolvido no último semestre do curso. O estágio supervisionado é atividade curricular obrigatória e sua integralização, com êxito, é indispensável à conclusão do curso.

Objetivos

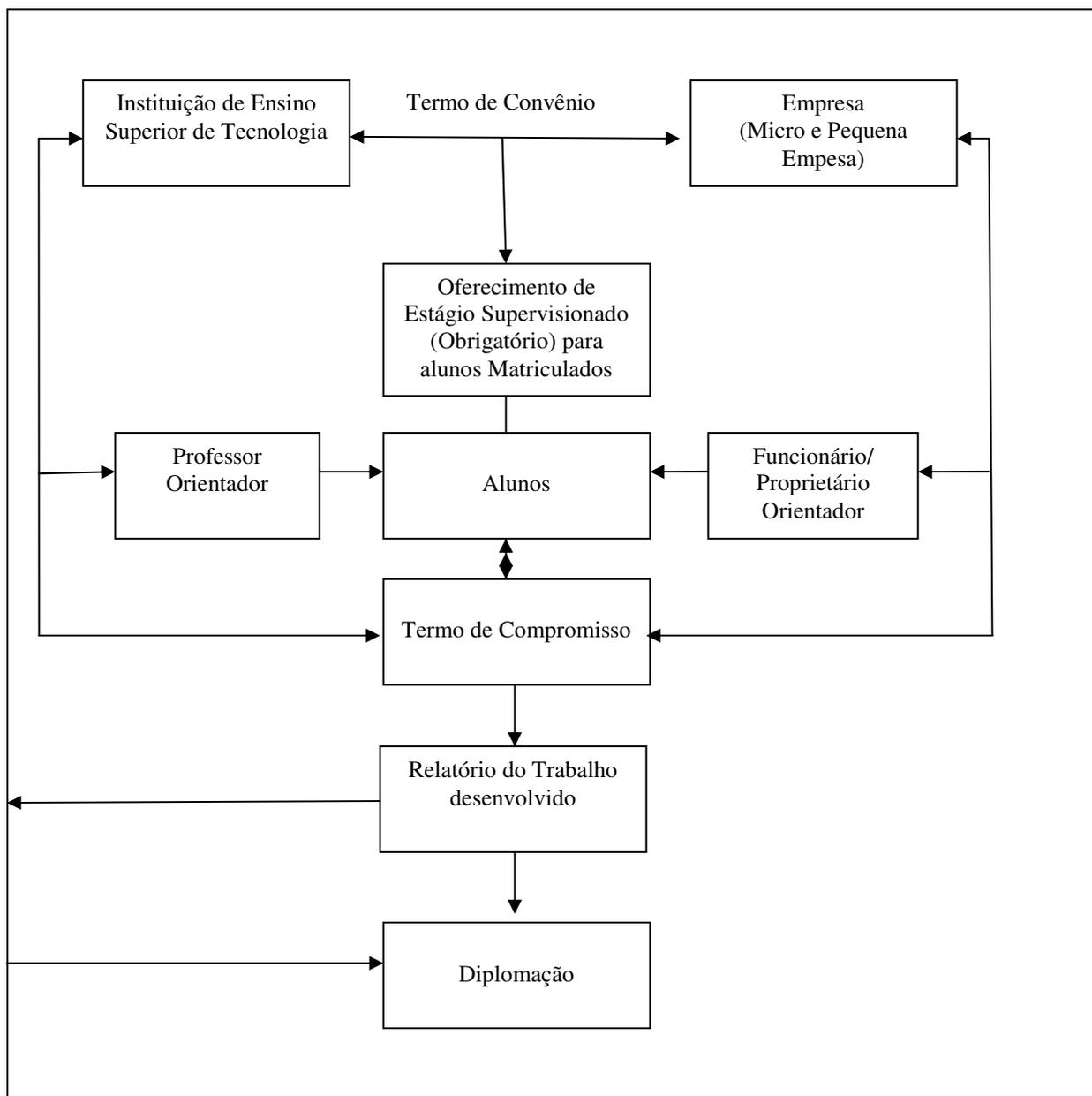
Proporcionar ao educando oportunidades de desenvolver suas habilidades, analisar situações e propor mudanças no ambiente organizacional e societário. Estimular o desenvolvimento da criatividade e da inovação, de modo a criar ambiente favorável ao surgimento de gerações de profissionais empreendedores, capazes de aprimorar modelos de gestão, métodos e processos com a adoção de novas tecnologias e metodologias alternativas. Promover a integração escola/empresa/comunidade.

Objetivos Específicos

Complementar o processo de ensino e aprendizagem, mediante o fortalecimento das potencialidades do educando e o apoio ao aprimoramento pessoal e profissional. Proporcionar ao estagiário contato com a realidade da filosofia, diretrizes, organização e funcionamento das organizações e da comunidade. Facilitar o processo de atualização de conteúdos disciplinares, permitindo adequar as disciplinas de caráter profissionalizante às constantes inovações tecnológicas, políticas, sociais e econômicas a que estão sujeitas. Contribuir para a elaboração do Projeto de Graduação.

5.5.4 Estágio supervisionado na Faculdade de Tecnologia de Praia Grande - CEETEPS

Para a realização do Estágio Supervisionado o estudante deve seguir etapas determinadas pela Lei 11.788/2008 e apresentado no Fluxograma figura 3.0 aplicada nos Cursos Superiores de Tecnologia do CEETEPS.



Fonte: Desenvolvido pelo Autor com base na Lei nº 11.788/2008.

Figura 15 - Fluxograma do estágio supervisionado dos cursos superiores de tecnologia.

O estágio profissional supervisionado, disposto no último módulo da grade curricular dos cursos de Tecnologia das FATECs do CEETEPS, quando especificado nos respectivos projetos pedagógicos conforme Resolução CNE/CP3/2002, é exigido para obtenção do diploma e tem como objetivo a preparação para o trabalho produtivo dos educandos.

O fluxograma apresentado na Figura 15 representa de forma esquematizada os procedimentos a serem adotados no desenvolvimento do Estágio Supervisionado constantes no regulamento do CEETEPS, aprovado pelo Conselho Deliberativo da Instituição.

A seguir, para melhor ilustrar, apresenta-se a Portaria da FATEC que estabelece as Normas para cumprimento do Estágio Supervisionado.

PORTARIA DA FATEC-PG Nº 09/2007

Estabelece Normas para o cumprimento do Estágio Supervisionado (Curricular Obrigatório) do Curso Superior de Tecnologia em Informática - Para Gestão de Negócios

O Diretor da Faculdade de Tecnologia de Praia Grande, no uso de suas atribuições legais, baixa a seguinte

PORTARIA

Artigo 1º - Ficam estabelecidas as normas internas para o cumprimento do Estágio Supervisionado (Estágio Curricular Obrigatório) do Curso Superior de Tecnologia em Informática Para Gestão de Negócios da Faculdade de Tecnologia de Praia Grande.

Artigo 2º - Estágio Curricular Obrigatório (Estágio Supervisionado) é aquele previsto na estrutura curricular, instituído pela legislação de criação do curso, e obrigatório para expedição do diploma na Ênfase cursada.

Parágrafo 1º - O aluno deverá cumprir o Estágio Supervisionado, em empresas públicas ou privadas, ou na Faculdade de Tecnologia de Praia Grande através de trabalho de campo, onde as atividades práticas serão exercidas mediante fundamentação teórica prévia ou simultaneamente adquirida em situações reais de trabalho.

Parágrafo 2º - As atividades a serem desenvolvidas no Estágio Supervisionado, bem como a forma de desenvolvimento das mesmas, serão acompanhadas pela Coordenação do Curso diretamente, ou por meio de professores-orientadores, segundo Plano de Trabalho Anual, aprovado pelo Responsável por Curso em Implantação.

Parágrafo 3º - A área, desde que componente do currículo do curso para o cumprimento do estágio supervisionado, poderá ser diferente da área escolhida, mas poderá contribuir para a elaboração ou desenvolvimento do Trabalho de Graduação.

Artigo 3º - Cabe ao aluno produzir um relatório mensal, a ser submetido ao Responsável por Curso em Implantação.

Artigo 4º - Ao final de cada semestre letivo, o aluno deverá produzir um relatório completo que receberá nota final, tendo como subsídio para a avaliação os relatórios parciais (mensais) e as observações do professor orientador, do supervisor da área profissional e do Responsável por Curso em Implantação.

Artigo 5º - O Estágio Supervisionado terá a duração de 400 (quatrocentas) horas e será desenvolvido no último período do curso, sendo

que o produto final do estágio deverá ser apresentado em forma de relatório, subordinado às normas da ABNT.

Artigo 6º - Será considerado aprovado o estagiário que receber nota final igual ou superior a 7,0 (sete) inteiros.

Artigo 7º - O Responsável por Curso em Implantação, na data de entrega de notas estipulada pelo Calendário Escolar, deverá entregar na Secretaria Acadêmica, documentação individual, que constará do prontuário do discente, comprovando a aprovação ou reprovação no Estágio Supervisionado.

Parágrafo Único - Os projetos e sistemas desenvolvidos serão arquivados pelo Responsável por Curso em Implantação.

Artigo 8º - O aluno, tendo sido reprovado, poderá solicitar o aproveitamento das horas e atividades já cumpridas somente no semestre letivo subsequente. Essa solicitação poderá ser feita uma única vez para cada Plano de Trabalho, estando o aproveitamento condicionado à aprovação do Responsável por Curso em Implantação.

Parágrafo Único - Para aproveitamento das horas previstas, o aluno deverá apresentar, no semestre subsequente, uma solicitação de aproveitamento de horas, através de formulário próprio, e um relatório circunstanciado das atividades já desenvolvidas.

Artigo 9º - As empresas concedentes de Estágios deverão firmar um Termo de Convênio, para realização dos mesmos, com a Faculdade de Tecnologia de Praia Grande.

Parágrafo 1º - O Termo de Convênio é o contrato celebrado entre Escola/Empresa e será firmado em duas vias, sendo uma via pertencente à Empresa concedente do estágio e a outra via pertencente à Instituição de Ensino.

Parágrafo 2º - O Estágio Supervisionado poderá ser remunerado ou ter qualquer outra forma de contraprestação que venha ser acordada entre o aluno e a empresa que oferece o estágio.

Artigo 10 - A aprovação do Estágio Supervisionado na Empresa Pública/Privada estará condicionada à assinatura de um Termo de Compromisso entre a empresa e o aluno, com a interveniência da Faculdade de Tecnologia de Praia Grande conforme Lei Federal nº 6.494, de 07 de dezembro de 1977.

Parágrafo 1º - O Termo de Compromisso é o contrato celebrado entre a Empresa e o Estagiário com a interveniência obrigatória da Escola e será firmado em três vias, sendo a 1ª via pertencente à Empresa concedente do estágio, a 2ª via pertencente ao estagiário e a 3ª via pertencente à Instituição de Ensino.

Parágrafo 2º - O Estágio Supervisionado deverá ser realizado em empresas jurídicas com inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ).

Parágrafo 3º - O responsável pelo Estágio Supervisionado na empresa deve ter comprovada atuação na área em que o estágio será desenvolvido.

Artigo 11 - Esta portaria entrará em vigor na data de sua publicação.

6 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Os dados apresentados nesta pesquisa foram obtidos por meio de entrevistas e questionários aplicados aos alunos, professores e empresários das MPEs que compõem o processo da atividade de Estágio Supervisionado.

Para análise dos dados utilizaram-se as informações resultantes das entrevistas, e da realização do Focus Group, que foram agrupadas por meio de eixos norteadores, a saber:

- sobre o estágio supervisionado;
- sobre a empresa;
- sobre a infra estrutura da instituição de ensino e da empresa;
- sobre o professor orientador do estágio supervisionado;
- sobre a cooperação universidade-empresa; e
- sobre o resultado final do estágio supervisionado.

Essa divisão possibilitou a organização e a estruturação dos procedimentos para melhor entendimento da pesquisa, com isso fortalecendo a contribuição da cooperação entre Cursos Superiores de Tecnologia e as Micro e Pequenas Empresas, por meio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

O público alvo da pesquisa constituiu-se de 15 (quinze) alunos do Curso Superior de Tecnologia em Informática para Gestão de Negócios, 3 (três) professores orientadores de Estágio Supervisionado e 15 (quinze) Representantes de Micro e Pequenas Empresas.

Os eixos norteadores desta pesquisa foram obtidos com os agrupamentos das perguntas elaboradas nos instrumentos (questionário do aluno - Grupo 1; questionário dos professores - Grupo 2 e questionário das empresas - Grupo 3).

Para melhor interpretação dos resultados obtidos em cada eixo norteador, foi elaborado um quadro, contendo o eixo propriamente dito, a categoria de entrevistado e a síntese das respostas, que se encontram no anexo deste trabalho.

6.1 Sobre o Estágio Supervisionado

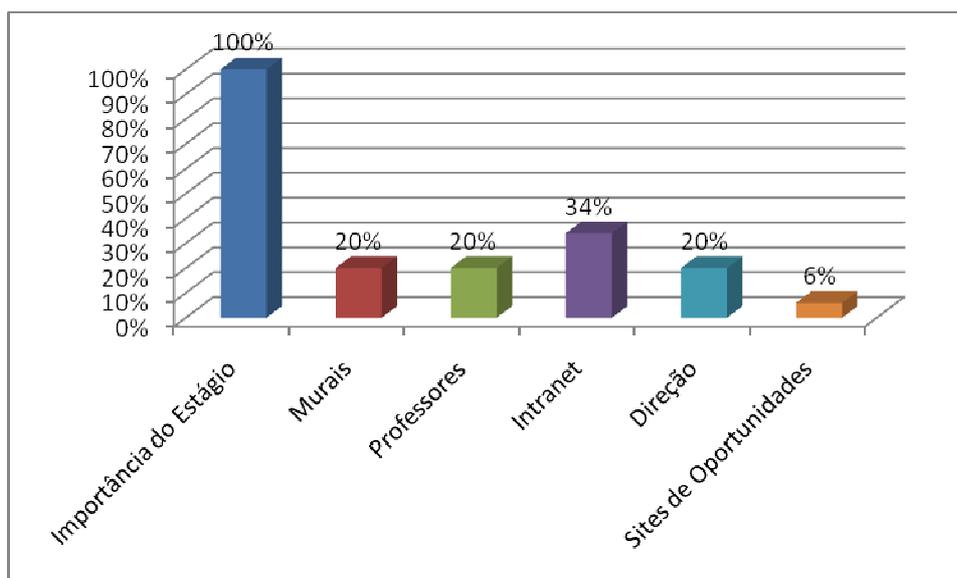
Buscou-se caracterizar neste eixo da pesquisa, a importância do Estágio Supervisionado para o aluno e quais os mecanismos utilizados para divulgação de vagas de estágio na instituição.

Ao analisar quinze alunos que atualmente estão desenvolvendo atividades de estágio supervisionado do curso superior de tecnologia em informática para gestão de negócios, da Faculdade de Tecnologia de Praia Grande, pode-se observar que essa atividade tem importância extremamente relevante para o sucesso profissional do aluno, com a concordância de 100% dos alunos entrevistados. Para eles, essa atividade, quando desenvolvida em um ambiente empresarial, torna-se a oportunidade de demonstrar os conhecimentos adquiridos em sala de aula durante o curso, em uma experiência prática, podendo avaliar esses conhecimentos por meio de uma reflexão sobre o papel da instituição na sua formação. Os conhecimentos adquiridos através dessa experiência prática dão aos alunos condições para desenvolverem habilidades e competências que serão utilizadas no dia-a-dia para resolução de problemas. O contato com novas tecnologias utilizadas no ambiente empresarial torna o aprendizado mais interessante fazendo com que eles se sintam mais motivados na busca de informações que possam complementar seus conhecimentos e, dessa forma auxiliar ainda mais as empresas a terem sucesso na questão de competitividade.

Pode-se inferir que por meio do estágio supervisionado e do conjunto de conhecimentos adquiridos nas disciplinas de formação básica, profissional e complementar é dado ao aluno obter conhecimento global da organização, a realização de diagnóstico e tratamento da situação problema.

Observa-se que a instituição possui oficialmente dois mecanismos de divulgação de oportunidades de vagas de estágio supervisionado nas empresas: Intranet e Mural. Porém, segundo os alunos esses mecanismos precisam ser melhorados. Dos entrevistados, 34% ficaram sabendo das oportunidades de estágio por meio da intranet da faculdade, 20% responderam que ficaram sabendo das oportunidades de vagas através de alguns professores que atuam no mercado de trabalho, ou que são proprietários de empresas do ramo, 20% declararam ter tomado conhecimento através de murais, e 20% através de comunicado da Direção. Apenas um aluno mencionou em sua resposta sites de divulgação de oportunidades.

Esses resultados reforçam a teoria de que o estágio supervisionado é uma forma de complementar o ensino e a aprendizagem, proporcionando uma experiência prática na linha de formação do acadêmico, podendo ser realizado na comunidade em geral, ou junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado. O Gráfico 4 apresenta os resultados obtidos.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Gráfico 4 - Importância do estágio e mecanismos de divulgação de oportunidades (resposta dos alunos).

Nota-se, portanto, nos dados analisados, que não existe por parte das empresas, e nem da instituição, um mecanismo de cooperação eficaz que possibilite a divulgação das vagas de estágio supervisionado, cabendo à instituição divulgar as oportunidades de estágio que recebe, por meio da intranet, murais, direção ou através dos professores que atuam no mercado de trabalho.

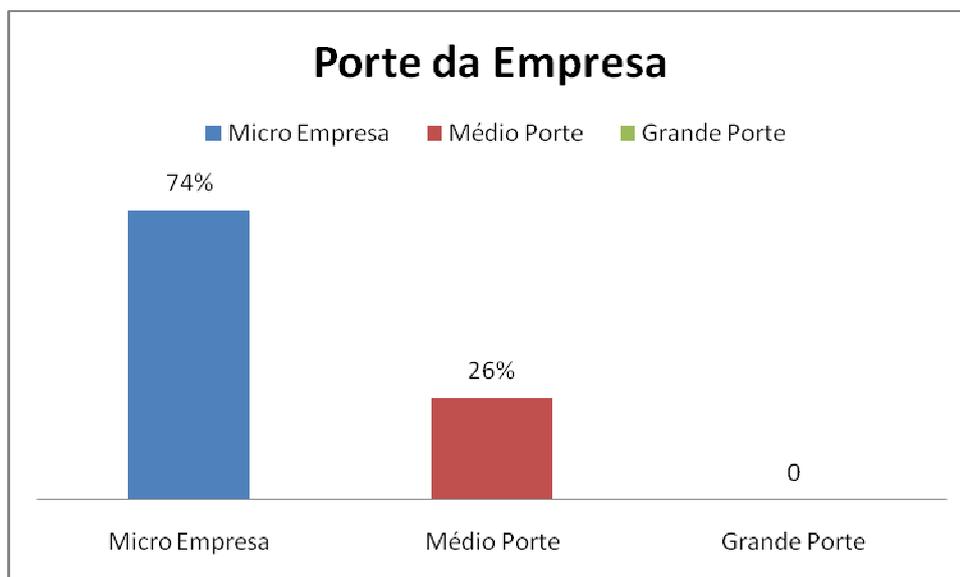
6.2 Sobre a Empresa

Ao entrevistar os alunos, procurou-se levantar o tipo de empresa que mais oferece oportunidades de estágio supervisionado.

Dos quinze alunos entrevistados, observou-se que 74% desenvolvem suas atividades de estágio supervisionado em empresas de Pequeno Porte; 26% em empresas de Médio Porte e nenhum deles em empresas de Grande Porte conforme demonstra o gráfico 5.

Nota-se a existência de aglomerações de MPE's no Município de Praia Grande, sem grandes empresas localmente instaladas. Portanto, a coordenação das atividades econômicas e tecnológicas ficam por conta das MPE's.

Constata-se por meio desses dados que as micro e pequenas empresas possuem papel importante no desenvolvimento da região, em especial no Município de Praia Grande, pois trazem grandes contribuições para a economia



Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Gráfico 5 - Porte da empresa (resposta dos alunos).

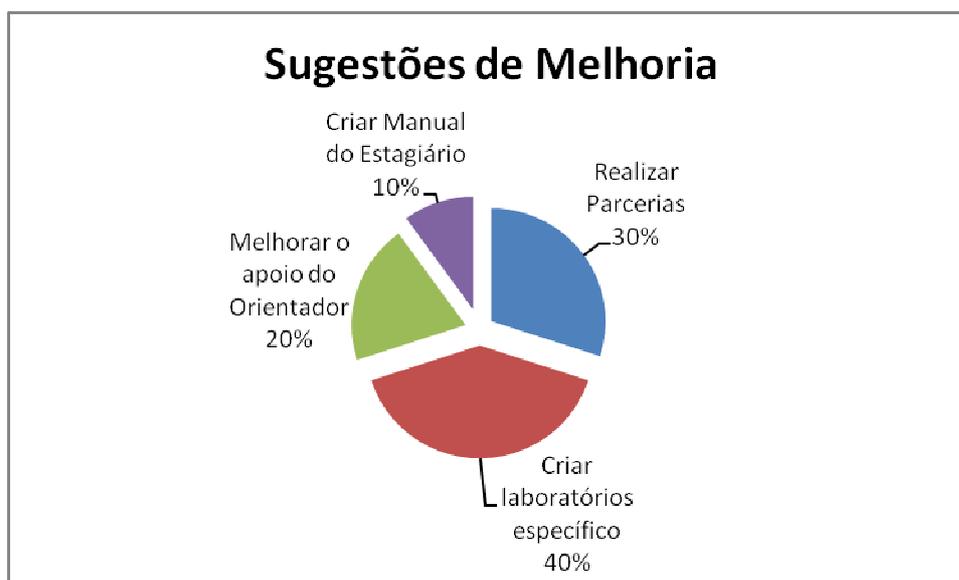
Com base nos dados apresentados no Gráfico 5, pode-se verificar que a micro e pequena empresa tem buscado através de convênios firmados com a instituição de ensino superior, suprir deficiências relacionadas à qualificação da mão de obra, à resolução de problemas existentes e ao acesso às inovações tecnológicas.

6.3 Sobre a Infra-Estrutura da Instituição e da Empresa

Ao entrevistar os alunos sobre a Infra-Estrutura da Instituição, procurou-se levantar qual a estrutura disponibilizada pela empresa e pela instituição de ensino em prol do estagiário, as dificuldades encontradas e as sugestões para melhorar o processo.

No que diz respeito à estrutura disponibilizada pela instituição de ensino para a realização do estágio supervisionado, por meio das respostas dos alunos, pode-se definir que a estrutura que a faculdade oferece é muito boa, pois possui diversos laboratórios de informática altamente especializados, material didático, biblioteca, salas ambientes e oficinas; porém apontam para a necessidade de realização de melhorias no quesito parcerias com empresas, apoio do professor orientador e criação de local destinado ao atendimento exclusivo dos estagiários, conforme demonstra o gráfico 6.

Ainda na observação das respostas dos alunos, destaca-se a diferença da estrutura oferecida para realização do estágio supervisionado na empresa em relação ao disponibilizado pela instituição de ensino. Segundo os alunos, talvez por conta do volume de trabalho, do pouco conhecimento que o empresário tem de novas tecnologias e o distanciamento do ambiente acadêmico, a estrutura oferecida na empresa muitas vezes deixa a desejar, fazendo com que eles desenvolvam capacidade de solucionar problemas existentes com poucos recursos técnicos e com uma enorme rapidez.



Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Gráfico 6 - Infraestrutura da instituição (resposta alunos).

A criação de laboratórios específicos para o atendimento às empresas parece, na concepção do aluno, a sugestão mais apropriada pois 40% dos entrevistados apontaram essa sugestão. Por outro lado, em segundo lugar com 30% dos entrevistados, foi apontada a ampliação de realização de parcerias com empresas para que os mesmos possam realizar o estágio supervisionado. Apenas um aluno sugeriu que a realização do estágio supervisionado deveria ocorrer em diversos períodos do curso, e não somente como obrigatoriedade no último semestre da matriz curricular, assim como o desenvolvimento de um manual do estagiário contendo todas as informações necessárias sobre o assunto.

Foram questionados os professores orientadores do estágio supervisionado sobre a estrutura disponibilizada pela Instituição de ensino para realização do estágio supervisionado e qual é o envolvimento deles nesse processo.

De acordo com as respostas dos professores entrevistados, pode-se dizer que a estrutura disponibilizada pela instituição é adequada, porém destaca-se a necessidade da criação de um núcleo de estágio para tratar esse assunto de maneira mais profissional. Destaca-se ainda a necessidade de melhorar os mecanismos de cooperação Universidade-Empresa, que traria ganhos ao professor, a instituição e ao aluno. Quanto à estrutura adequada na empresa, apenas um professor não soube responder, e os outros dois disseram ser importante fazer um trabalho em conjunto entre a instituição de ensino e a empresa para se chegar a uma estrutura no qual o aluno se sinta em um ambiente de aprendizagem e desenvolvimento, o que traria como resultado uma contribuição para a retroalimentação do processo.

As dificuldades encontradas pelos alunos no desenvolvimento do estágio supervisionado foram identificadas e apresentadas no Gráfico 7.



Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Gráfico 7 - Dificuldades encontradas para o desenvolvimento do estágio supervisionado (resposta alunos).

Destaca-se que 35% dos alunos estagiários encontraram dificuldades com relação à tecnologia que se aprende em sala de aula versus o que a empresa exige (embasamento teórico). A segunda maior dificuldade é com a falta de apoio dos professores orientadores e até mesmo de alguns professores que ministram disciplinas que envolvem a aprendizagem prática.

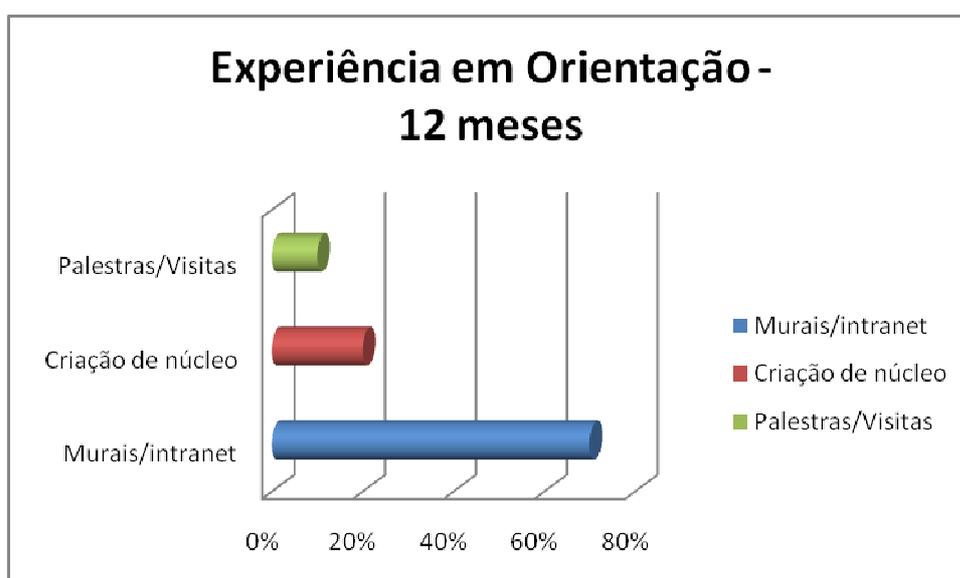
Constata-se, portanto, que a formação do profissional deve refletir a prática das organizações, pois formar profissionais implica em estender as atividades da sala de aula até a

organização na qual os alunos irão atuar, causando impacto sobre o seu comportamento. Somente através da aproximação da instituição de ensino com a empresa é que será possível causar esse impacto.

6.4 Sobre o Professor Orientador

Procurou-se identificar qual a experiência vivenciada pelos professores como orientadores de estágio supervisionado, quais as dificuldades encontradas para realização de parcerias entre instituição de ensino e a micro e pequena empresa, como é o envolvimento do professor orientador do estágio supervisionado.

Na análise das respostas dos professores, constata-se que apesar da Faculdade de Tecnologia de Praia Grande possuir 7 anos de existência, os 3 professores possuem pouca experiência no trabalho de orientação de estágio, ou seja, apenas 1 ano. Verifica-se que todos eles fazem divulgação das oportunidades de estágio supervisionado nos murais e intranet da faculdade. Quanto a sugestões, 2 professores mencionaram a criação de um núcleo de estágio contendo um responsável em fazer contato com as empresas e desta forma criar um banco de dados para facilitar o trabalho de divulgação. Apenas um professor sugeriu visitação às empresas e realização de palestras conforme apresenta-se no Gráfico 8.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Gráfico 8 - Experiência em orientação (resposta dos professores).

Nota-se ainda por meio das respostas dos professores que à medida que os mesmos vão adquirindo experiência em orientação dos alunos nas atividades de estágio, novas idéias vão surgindo e, dessa forma apresentam contribuições para melhoria do processo de aproximação da empresa com a instituição e com os alunos.

Quanto à dificuldade encontrada para realização de parcerias com as empresas, os professores mencionaram diversos fatores que dificultam esse processo. Porém, a falta de conhecimento dos empresários quanto à possibilidade de estabelecer convênios com a instituição de ensino e, através deste, recrutar alunos estagiários para auxiliarem na resolução de problemas internos é o que ganha maior destaque. Observa-se ainda, um outro fator relevante que diz respeito ao tempo dispendido pelos professores para estabelecer contato com as empresas e realizar o trabalho de divulgação da instituição de ensino.

No relato dos professores, detecta-se que a atividade de estágio supervisionado constante da matriz curricular do curso superior de tecnologia em informática para gestão de negócios, nunca foi vista pela instituição como uma disciplina que requer um professor com uma carga horária satisfatória para realização dessa atividade, e sim como uma atividade administrativa realizada por professores interessados em atividades administrativas. A remuneração dos professores é feita por meio de hora atividade, neste caso (15 horas aulas) semanais, que são divididas entre os três professores para realização desse trabalho, que envolve verificação da documentação relativa ao termo de convênio, termo de compromisso e o acompanhamento das atividades de estágio desenvolvido pelos alunos, através dos relatórios entregues ao final de cada 6 meses. Outra observação importante é que esses professores ministram aulas de disciplinas que foram objeto de concurso público, essas disciplinas chegam a totalizar uma carga horária semanal de até 20 horas-aulas, dificultando, portanto, a busca de parcerias com empresas.

Para os professores, o envolvimento nesse processo é no sentido de orientar o aluno para que alcance maturidade para realizar cada tarefa que lhe for atribuída e procurar com zelo desempenhá-la da melhor forma que puder, oferecendo, se possível, sugestões que possam contribuir para o desenvolvimento do estágio.

Pode-se inferir que o professor, diante das dificuldades, é um elemento de extrema importância na formação profissional do aluno, haja vista que, embora não vá tomar decisões por ele, terá de lhe oferecer condições e acompanhamento para que o aluno obtenha a conclusão correta dos procedimentos profissionais a serem adotados.

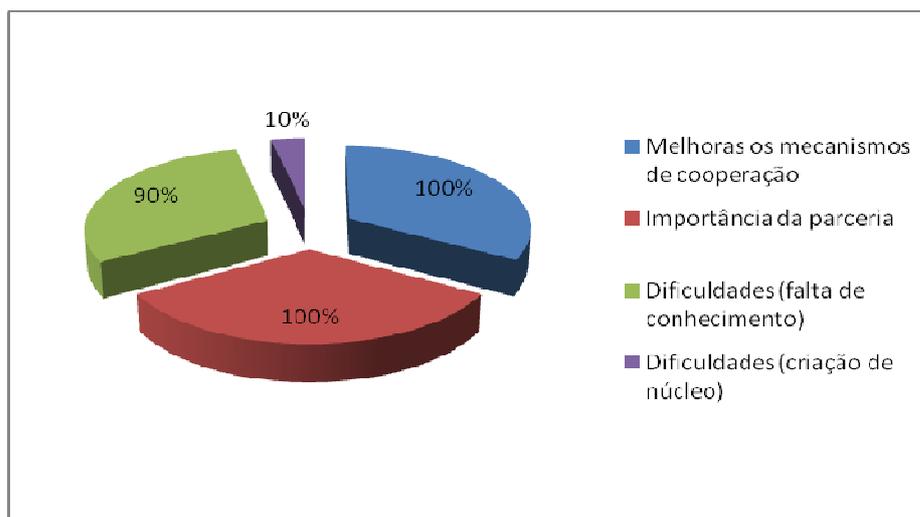
6.5 Sobre a Cooperação Universidade-Empresa

Buscou-se identificar as formas de cooperação existentes e utilizadas pelas empresas/instituição, qual o envolvimento das empresas nesse processo, a estrutura para a realização do estágio na empresa, a importância para a universidade e para a empresa na realização do estágio supervisionado, os fatores que motivam a cooperação, as dificuldades encontradas, interesse em realização de parcerias e o resultado final do processo de cooperação.

De acordo com as respostas dos professores o processo de cooperação universidade-empresa, na FATEC-Praia Grande, ocorre somente quando a empresa procura a instituição solicitando auxílio para a resolução de algum problema que não conseguem resolver por conta própria. Para exemplificar esse processo, relataram o exemplo de uma determinada empresa que procurou a direção da Faculdade solicitando o estabelecimento de parceria para o desenvolvimento de um software que seria exportado para o Uruguai. Nesse caso a direção da faculdade reuniu a “Empresa Junior”, (empresa formada por alunos da Faculdade de Tecnologia de Praia Grande) e agendou o encontro dos alunos e do coordenador do curso com os empresários. A partir desse encontro, estabeleceu-se a parceria que resultou na confecção do software necessário.

Os professores relataram ainda que a FATEC Praia Grande, instituição pública vinculada ao CEETEPs, não tem autonomia para realizar convênios com empresas, e que por esse motivo utiliza-se a “Empresa Júnior” para essa finalidade. O fato é que esses convênios geram benefícios financeiros para a instituição e até mesmo para os alunos.

Na opinião dos professores, a atividade de estágio supervisionado é desenvolvida de uma forma muito rudimentar por parte da instituição e acrescentaram que essa atividade é de fundamental importância tanto para a instituição como para a empresa quando é desenvolvida em cooperação, pois agregam conhecimento para ambas as partes, além de que, para a instituição é uma forma de aplicar e divulgar suas pesquisas. Mesmo assim, essa parceria ainda apresenta muita dificuldade para ser realizada, por deficiência dos mecanismos de cooperação que a instituição disponibiliza.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Gráfico 9 - Mecanismos de cooperação U-E (respostas dos professores).

Ainda na análise das respostas dos professores, apresentadas no Gráfico 9, pode-se observar que as micro e pequenas empresas têm na cooperação com as universidades, a possibilidade de suprir deficiências quanto ao acesso às inovações tecnológicas e, conseqüentemente, obter ganhos de produtividade e competitividade, e a IES, por sua vez, possui estrutura adequada para o desenvolvimento de pesquisa em seus cursos superiores, suficiente para atendê-las.

Percebe-se que o papel do professor-orientador na atividade de estágio supervisionado, é de facilitador e disseminador dessa cultura, e através do conhecimento adquirido pelo acompanhamento que fazem das atividades desenvolvidas pelos estagiários podem estabelecer mecanismos que viriam a auxiliar no conteúdo das disciplinas.

Pelos dados das empresas obtidos na pesquisa de campo é verificada a existência da relação entre o apoio das universidades e a capacitação tecnológica das empresas.

Do total de 15 empresas que participaram da pesquisa, 100% pertencem ao ramo de informática, todas localizadas no município de Praia Grande. Nessa amostra a maioria, 70% das empresas possui mais de 5 anos de funcionamento.

Das 15 empresas pesquisadas, apenas 1 possui relação com universidades. Grande parte das empresas que não se relacionam com a instituição demonstraram muito interesse em constituir essa parceria. Os principais motivos pelos quais não o fazem referem-se ao desconhecimento dessa possibilidade, ou de como proceder para efetivá-la. As micro e pequenas empresas, são carentes de tecnologia e de recursos. Os representantes reclamam do

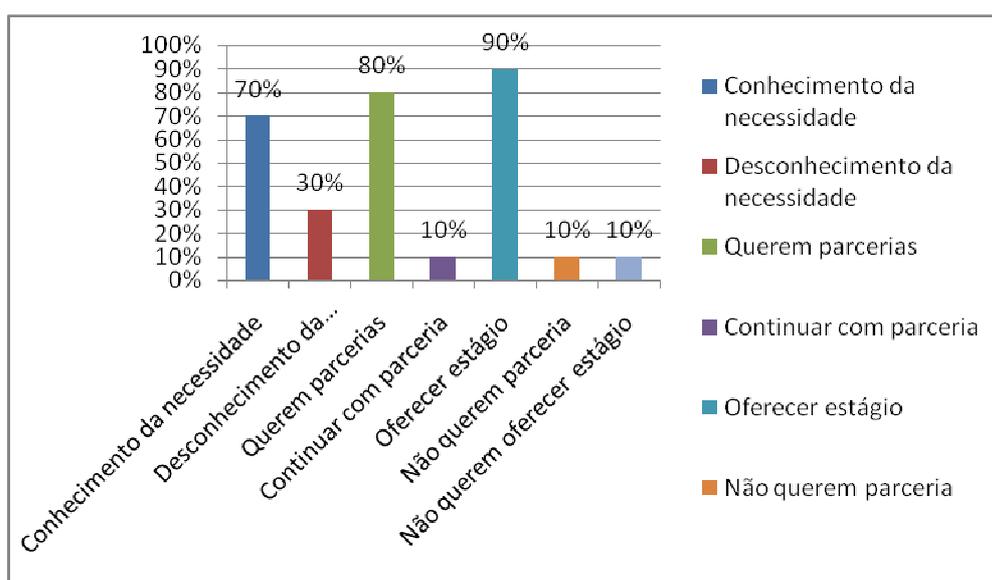
excesso de burocracia e da falta de auxílio do governo. A falta de mecanismos de divulgação e viabilização da cooperação universidade-empresa afeta o desenvolvimento dessas empresas.

Outro fator que as empresas alegam dificultar a cooperação é a distância física entre essas empresas e as instituições. Embora a pesquisa tenha abrangido apenas uma instituição de ensino do Município de Praia Grande, são poucas as instituições de que têm cursos ou áreas de pesquisa em assuntos diretamente ligados aos ramos econômicos das empresas pesquisadas. Embora diversas empresas almejem uma cooperação, algumas não estabelecem essa relação por já terem tido experiências negativas neste processo. Alegam que as instituições de ensino estão fora da realidade das empresas, os docentes estão despreparados, como também não têm interesse. Também são apontadas como barreiras, o excesso de burocracia e a demora na apresentação dos resultados. De acordo com um empresário, as instituições de ensino são fracas no relacionamento com as empresas e não desenvolvem estratégias para isso.

Esses fatos parecem apontar para problemas de relacionamento pessoal e diferença de cultura entre acadêmicos e empresários.

Determinadas empresas vêem as instituições de ensino exclusivamente como formadoras de recursos humanos.

Das empresas entrevistadas somente 3 não conheciam a necessidade do aluno em desenvolver o estágio supervisionado e apenas 1 não manifestou interesse em estabelecer parceria e nem em oferecer estágio supervisionado aos alunos, conforme Gráfico 10.



Fonte: Desenvolvido pelo autor.

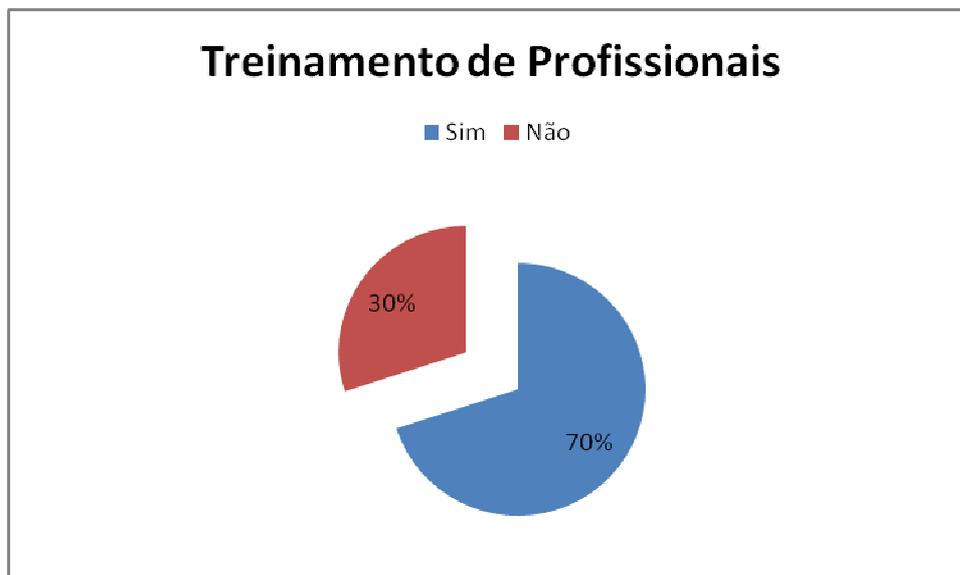
Gráfico 10 - Necessidade e interesse em parcerias (resposta das empresas).

Observa-se por meio dos dados apresentados nas respostas dos entrevistados que há interesse das empresas em constituírem parcerias, mas o desconhecimento dos instrumentos de cooperação Universidade-Empresa ainda é muito grande. Os empresários, mesmo não sendo questionados, declararam ser importante ter estagiários dentro da empresa e arriscam-se a opinar que: “[...] para nós ter um profissional qualificado aumenta a chance de nos atualizarmos frente às inovações que ocorrem no mundo acadêmico”.

Na análise das respostas dos empresários, no que diz respeito à cooperação universidade-empresa, nota-se que as empresas resolvem seus problemas de duas maneiras: na própria empresa (70%), e com auxílio de empresas de consultoria (30%). Percebe-se também que apenas uma empresa mantém contato com a instituição de ensino com relação ao conhecimento de mecanismo, execução de parcerias e comunicação, no entanto, ela também resolve seus problemas dentro da própria empresa. Destaca-se que o melhor meio de comunicação com a instituição, na visão dos empresários, é a internet, sendo o telefone considerado em segundo plano. Outra observação é o baixo índice de empresas que já realizaram parcerias com a instituição de ensino, bem como o alto índice de desconhecimento de mecanismos de cooperação.

Os empresários perceberam que o processo de inovação está mudando em sua essência e passaram de uma atitude fechada e internalista para outra mais aberta, buscando parceiros externos relevantes com o objetivo de dividir os riscos, diminuir custos e obter retornos crescentes com a cooperação. A relação entre a universidade e a empresa pode ser definida como um acordo entre duas organizações de diferentes naturezas e com cultura e finalidades distintas, que se aproximam em busca de algum benefício e por diversos motivos.

Há que se destacar o despreparo dos funcionários das empresas no acolhimento e na coordenação das atividades que serão executadas pelos estagiários. Quando questionados sobre esse assunto, os empresários apontam para a possibilidade de se promoverem treinamentos com seus funcionários para que possam dar suporte adequado aos estagiários advindos das instituições. O resultado é apresentado no Gráfico 11.



Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Gráfico 11 - Treinamento de funcionários (respostas dos empresários).

Destaca-se que 70% dos entrevistados realizariam treinamento com profissionais para atuarem junto aos estagiários dentro da empresa, outros 30% disseram que não estariam dispostos a realização de treinamentos tendo em vista o custo elevado a realização destes.

6.6 Sobre o Resultado Final do Estágio Supervisionado

Neste último eixo da pesquisa tratou-se do resultado final do desenvolvimento do estágio supervisionado, demonstrando a intenção do aluno em desenvolver e aplicar seus conhecimentos em casos práticos, além de verificar os resultados finais desse processo junto aos professores e às empresas.

Das entrevistas com os alunos, destaca-se o interesse por eles demonstrado em realizar o estágio supervisionado em 1 ano, aliando as necessidades de ingressar no mercado de trabalho através da experiência adquirida na empresa conforme Gráfico 12.



Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Gráfico 12 - Resultado final do estágio (resposta dos alunos).

Dos alunos entrevistados 60% destacam que o estágio supervisionado deveria ter o tempo mínimo de 1 ano, pois dessa forma teriam condições de adquirir experiência profissional relevante para pleitear a contratação em empresas do ramo, e ainda poderiam demonstrar os conhecimentos adquiridos em sala de aula. Já os 40% restantes destacam que 6 meses é o tempo suficiente para realização do estágio supervisionado tendo em vista a sua rápida colocação no mercado de trabalho e o término do curso de graduação.

Quando questionados a respeito do resultado final desse processo, os professores apresentaram a posição relevante no processo, assim como a participação das empresas envolvidas. Pode-se destacar que 100% das respostas apresentadas mostram a importância do estágio supervisionado para garantir a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Apenas 1 professor, destacou: “[...] o aluno que desenvolve o estágio supervisionado, adquire uma visão diferenciada do mercado de trabalho, com isso consegue mais facilmente seu futuro emprego na mesma empresa ou em outra do mesmo ramo”.

Um dos professores entrevistados, disse que “[...] o resultado final do estágio supervisionado é sempre satisfatório pois o aluno se sente realizado por ter desenvolvido uma atividade prática relativa à área de formação”, e completa “[...] a instituição ganha com esse processo e que posteriormente servirão para auxiliar outros alunos em novos estágios”. A

respeito da empresa diz que “[...] os benefícios também são do setor produtivo, pois com pouco investimento, podem solucionar problemas e serviços”.

Os professores entrevistados reconhecem que esse processo ainda apresenta muitos problemas de relacionamento entre a Universidade e a Empresa e que quando forem solucionados os benefícios serão grandes para ambas as partes.

Já para os empresários, como resultado final esperam que a parceria com uma instituição de ensino ajude na resolução de problemas, seja de produto, processo ou de serviços, e ainda justificaram dizendo sobre a importância de um profissional mais qualificado e envolvido com os avanços das ciências e das técnicas dentro da empresa. Dessa forma, o resultado final tende a melhorar o ambiente empresarial, bem como o da instituição.

Este capítulo permitiu um entendimento a respeito da contribuição da cooperação entre Cursos Superiores de Tecnologia e as Micro e Pequenas Empresas, por meio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Inicialmente apresenta-se a concepção da proposta de estágio supervisionado, sendo constatada a importância deste para os cursos superiores de tecnologia, a melhor forma de divulgação das oportunidades de estágio para que os alunos tomem conhecimento, além da apresentação do interesse das empresas em estabelecer parcerias com a instituição.

No que se refere aos mecanismos de cooperação com empresas, identificou-se como os professores e empresários avaliam esse relacionamento, o que consideram como ganho para cada uma das partes, os tipos de cooperação que mantêm, as dificuldades que têm encontrado e os possíveis problemas gerados pela cooperação, o que levou a uma discussão a respeito do estágio supervisionado. Foram ainda identificados os canais intermediários do relacionamento universidade-empresa utilizados por eles. Esses dados possibilitaram a avaliação de uma possível evolução nesse relacionamento.

Quanto ao desenvolvimento do estágio supervisionado, foi interessante observar o porte das empresas nas quais os alunos desenvolvem seu estágio supervisionado, as dificuldades encontradas, as sugestões para melhorar o processo e a avaliação da estrutura disponibilizada pela instituição para realização deste, o que levou a uma discussão a respeito do conteúdo ministrado nas disciplinas profissionalizantes.

Finalmente, no que se refere ao resultado final do estágio supervisionado, esclareceram-se os aspectos relacionados à intenção do aluno em desenvolver e aplicar seus conhecimentos em casos práticos, além de verificar os resultados finais desse processo junto aos professores e às empresas.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo tem como objetivo apresentar as considerações finais desta pesquisa, referente às relações entre universidade e empresa, pautado nos cursos superiores de tecnologia do CEETEPS. Por meio dessas considerações, apontam-se as limitações verificadas, bem como recomendam-se outros estudos como contribuição para o avanço das relações entre universidade e empresas.

7.1 Considerações do Estudo

Como objetivo, a pesquisa contribuiu para reforçar o tema Universidade-Empresa, investigando o processo universidade-empresa entre os cursos superiores de tecnologia e as micro e pequenas empresas, a partir do CEETEPS, apresentando como o estágio supervisionado contribui com a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

A revisão bibliográfica revelou os conceitos sobre a Universidade-Empresa (U-E), o papel da universidade, da empresa e do governo; a contextualização histórica e os fatores que têm contribuído para um estreitamento nas relações U-E.

A discussão a respeito do tema mostrou a importância da cooperação universidade-empresa para a universidade, para a empresa, e para o País; os mecanismos, os benefícios e as dificuldades do processo de cooperação entre os atores envolvidos, Universidade-Empresa.

Para atingir os objetivos do estudo, por meio de levantamento em dados secundários evidenciou-se o contexto histórico da Educação Profissional no Brasil desde seus primórdios até o Decreto-Lei 2.208, de 17 de abril de 1997, o que contribuiu com o propósito do entendimento de como esses cursos foram implantados no Brasil.

Ao selecionar o Curso Superior de Tecnologia em Informática para Gestão de Negócios, da Faculdade de Tecnologia de Praia Grande, pautando-se pelo estágio supervisionado, apresentou-se como se dá a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, ressaltando as contribuições no processo de interação, apontando os benefícios para a instituição analisada.

Os resultados da pesquisa permitiram ao pesquisador responder às suas indagações.

Podem os mecanismos existentes de cooperação universidade-empresa ser aplicados quando se trata de micro e pequenas empresas?

De acordo com os mecanismos de cooperação estudados, pode-se inferir que os mecanismos “relações pessoais formais” e “relações pessoais informais”, foram apontados neste estudo como mais utilizados pelas micro e pequenas empresas, pois baseiam-se principalmente em reuniões, consultorias individuais e estágios de alunos. O baixo grau de formalização dos acordos e o envolvimento de menor quantidade de recursos facilita esse relacionamento com as instituições de ensino superior de tecnologia.

Quais motivos levam as empresas a procurarem a universidade para realização de parcerias?

Pode-se apontar, de acordo com o estudo realizado, que os motivos que levam as empresas a procurarem a universidade para realização de parcerias estão diretamente relacionados a obter acesso facilitado aos avanços científicos; obter o estado-da-arte da informação; recrutar recursos humanos altamente qualificados já especializados em atividades de pesquisa; compartilhar riscos; diminuir custos; solucionar problemas específicos para projetos industriais; obter acesso às instalações universitárias (laboratórios e oficinas); obter acesso rápido a novas áreas de conhecimento e obter treinamento e suporte para as habilidades na empresa.

Quais contribuições o estágio supervisionado pode oferecer para a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão?

Pelo que se verificou no presente trabalho o estágio supervisionado pode contribuir com o processo de atualização de conteúdos disciplinares, permitindo adequar as disciplinas de caráter profissionalizante às constantes inovações tecnológicas, políticas, sociais e econômicas. Pode, além disso, contribuir para a elaboração do Projeto Pedagógico do curso, como também para a discussão de estudos de casos em sala de aula.

Dentro do objetivo geral do estudo, ao investigar-se o processo da relação universidade-empresa, entre cursos superiores de tecnologia nas micro e pequenas empresas a partir do CEETEPS, foi possível apontar contribuições para a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, ao verificar-se que o papel da universidade é muito mais amplo do que o de fornecer à empresa profissionais competentes que auxiliem em suas atividades, já que a cooperação com o setor produtivo e a intensificação desse relacionamento, contribuem para o processo de inovação tecnológica ao propiciarem a transferência de conhecimento entre as partes.

No que diz respeito à Instituição de Ensino, observa-se que os professores (pesquisadores, orientadores) não têm conhecimento das reais necessidades tecnológicas das micro e pequenas empresas. Por outro lado a falta de pessoal qualificado nessas empresas torna-se um obstáculo ao desenvolvimento tecnológico.

Pode-se apontar que os cursos de tecnologia estão comprometidos com as questões que afetam a sociedade, e havendo na elaboração dos seus projetos pedagógicos, uma maior interação com a micro e pequena empresa, o mecanismo de cooperação universidade empresa (estágios supervisionados) deve evoluir de maneira gradual a um nível maior de complexidade.

Em contato com as empresas, alunos e professores adquirem conhecimentos do setor produtivo, contribuindo para a solução de problemas tais como produtos, processos e serviços. Essa aproximação poderá auxiliar para a atualização dos conteúdos das disciplinas e dos currículos dos Cursos Superiores de Tecnologia da IES, permitindo criar novas parcerias e fortalecer a instituição de ensino no seu planejamento de atividades voltadas à formação de recursos humanos.

Se por um lado já se faz sentir nas instituições de ensino um maior comprometimento com questões que afetam a sociedade, e, em particular, as empresas, por outro lado, por parte destas, também se observa uma aproximação com a academia, constatada por meio da busca pela realização de convênios. Observa-se, ainda, no resultado da pesquisa, que os mecanismos de aproximação e cooperação entre Universidade-Empresa, que têm como objetivo facilitar o desenvolvimento de trabalhos cooperados, devem ser intensificados e fortalecidos, o que remete ao segundo pressuposto deste trabalho, ou seja, pode-se afirmar que as micro e pequenas empresas estão preparadas para receber o aluno estagiário dos cursos superiores de tecnologia.

Observa-se que as micro e pequenas empresas trazem importantes contribuições para a economia. Elas participam das mudanças tecnológicas, da renovação do tecido industrial e sabem identificar nichos de mercado, com isso gerando empregos. Dessa forma, as MPEs mostram-se capazes de juntar recursos para enfrentar desvantagens ligadas a seu tamanho menor. Corroborar-se que através da cooperação universidade-empresa estas tornam-se menos vulneráveis e mais competitivas.

Por fim, com relação ao último pressuposto, sobre a questão se o estágio supervisionado pode contribuir para a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão,

constata-se que essa palavra ainda assombra diversas áreas da instituição por sua dificuldade prática de efetivação.

O papel da universidade é preparar o aluno para o exercício profissional, criando condições para integrá-lo no mercado de trabalho. Analisando-se as novas formas de atuação das IES junto ao setor produtivo, apresenta-se a oportunidade de direcionar os conhecimentos gerados por meio do estágio supervisionado dos cursos de tecnologia, ao desenvolvimento de novos produtos, e à melhoria de processos de serviços. Como atividade de extensão, o estágio supervisionado envolve o desenvolvimento de atividades educativas, culturais e científicas junto às micro e pequenas empresas e, portanto, viabiliza a relação entre a instituição de ensino e a sociedade.

Entende-se que esses três pilares que compõe a universidade não podem acontecer separados, fragmentado. Pode-se apontar que o ensino traz o conhecimento já elaborado até o aluno, a pesquisa instiga o aluno na geração de novos conhecimentos e a extensão possibilita o experimento desses conhecimentos por meio da aplicação na sociedade.

Corroborar-se que a universidade deva retornar à sociedade o saber que dela se origina, na busca incessante pela profunda compreensão da realidade social que a comporta, compreensão esta factível apenas, pela mediação do pensamento abstrato construído e retroalimentado pelo ensino e pela pesquisa. Nesse sentido, a extensão ocupa lugar tão importante quanto o ensino e a pesquisa, pois é sobretudo por meio dela que os dados empíricos imediatos e teóricos se confrontam, gerando permanentes reelaborações que caracterizam a construção do conhecimento científico.

Entende-se que a partir do estágio supervisionado é possível aumentar as oportunidades de parcerias entre as micro e pequenas empresas e a instituição de ensino superior de tecnologia, proporcionando benefícios adicionais que irão refletir no processo ensino-aprendizagem e, conseqüentemente, na inovação tecnológica.

O estágio supervisionado pode ser um facilitador na prospecção do planejamento e da atualização dos conteúdos das disciplinas; na atualização dos currículos dos Cursos Superiores de Tecnologia da IES; pode criar novas parcerias e fortalecer a instituição de ensino no seu planejamento de atividades voltadas relacionadas à formação de recursos humanos.

Os mecanismos de cooperação estudados, podem contribuir para a capacitação de professores e estudantes para trabalharem em equipes, nas instituições de ensino e nas empresas.

O estágio supervisionado, pode contribuir para a inovação tecnológica, propiciando aumento da competitividade de modo especial nas micro e pequenas empresas, as quais são as maiores geradoras de emprego.

A qualidade no processo pedagógico dos cursos superiores de tecnologia ganham contribuições a partir do estágio supervisionado, pela resolução de problemas existentes na sociedade.

O estágio supervisionado pode promover o empreendedorismo, motivando os alunos a desenvolverem empresas de base tecnológica com reflexos no desenvolvimento regional.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUDRETSCH, D.B. **Innovation and industry evolution**. Cambridge: The MIT Press, 1995.

ALESSIO, P. A. **Informação e Conhecimento**. Um Modelo de Gestão para potencializar a Inovação Tecnológica e a Cooperação Universidade-Empresa. Tese. Florianópolis, 2004. (Doutorado em Engenharia de Produção). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis: UFSC, 2004.

ALMEIDA, D. R.; LAGEMANN, L.; SOUZA, S. V. A. **A importância do estágio supervisionado para a formação do administrador**. In ENCONTRO ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO - EnANPAD, XXX, Salvador, 2006. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD2006. CD-ROM.

AMARO, Meiriane Nunes; Paiva, Silvia Maria Caldeira. Situação das micro e pequenas empresas. Artigo disponível em www.sebrae.com.br . Acessado em 20/09/2004.

ASSMANN, H. **Metáforas Novas para Reencantar a Educação: epistemología e didática**. Piracicaba: UNIMEP, 1996.

AUTIO, E.; LAAMANEN, T. Measurement and evaluation of technology transfer: review of technology transfer mechanisms and indicators. **International Journal of Technology Management**, v.10, n.7/8, 1995. p. 643-664.

AZEVEDO, João H. **Como iniciar uma empresa de sucesso**. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora Ltda, 1994.

AZOLINI, J. M. **Gerenciamento de micro e pequenas empresas**. 2001, 46 p. Notas de Aula, Não publicado.

BAETA, A. M. C. **Incubadoras de Empresa de Base Tecnológica**: Ampliando as Fronteiras do Ensino e da Pesquisa Acadêmica. In: Universidade e Indústria - Perspectivas da UFMG. Belo Horizonte: UFMG, p. 65-74, março 1999.

BANNOCK, G. **The economics of small firms**: return from the wilderness. Oxford: Brasil Blackwell, 1981.

BEIRÃO, P. S. L. Geração e Transferência de Tecnologia: um Problema de Recursos Humanos. In: Universidade e Indústria - Perspectivas da UFMG. Belo Horizonte: UFMG, p. 45-51, março 1999.

BENETTI, SANTOS. **Por uma educação criativa**. Tradução: José Carlos M. Barbosa. São Paulo: Paulinas, 1996.

BILESSIMO, Luciano Dagostin. Instrumento para diagnóstico da expectativa de sucesso da Micro e Pequena Empresa Brasileira. Dissertação. Florianópolis, 2002. (Mestrado em Engenharia de Produção). Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis: UFSC, 2002.

BATALHA, M.O.; DEMORI, F. A pequena e média indústria em Santa Catarina. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1990.

BASTOS, J. A. S. L. A. **A educação tecnológica - conceitos, características e perspectivas**. Tecnologia & Educação. Coletânea Educação e Tecnologia: publicação do programa de Pós-Graduação em Tecnologia. Curitiba: PPGTEL, CEFET-PR, 1997.

BIANCHI, A.C.M. ALVARENGA, M. BIANCHI, R. **Manual de orientação: estágio supervisionado**. São Paulo: Pioneira. 2002.

_____. **Manual de orientação: estágio supervisionado**, São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

BICUDO, MARIA A.V. **Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas**. (Seminários e Debates). São Paulo: Editora Unesp, 1999.

BISSOLI, M. A. M. A. **Estágio em Turismo e Hotelaria**. São Paulo: Editora Aleph, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - Anísio Teixeira, Resumo Técnico - Censo da Educação Superior 2007, Brasília, DF, 2007. Disponível em: http://www.inep.gov.br/download/superior/censo/2007/Resumo_tecnico_2007.pdf. Acessado em 10 de setembro 2008.

BONACCORSI, A.; PICCALUGA, A. A Theoretical Framework for the Evolution of University-Industry Relationships. **R&D Management**, vol.24(3), 1994.

BRISOLLA, S. de N. Universidade/empresas: os problemas de um relacionamento. **Revista Educação e Sociedade**. Campinas: Unicamp. ano 13, nº 14, p.101-116, abr. 1992.

CARVALHO, HÉLIO. G. de. Inteligência competitiva tecnológica para PME através da cooperação escola-empresa. Tese. Florianópolis, 2000. (Doutorado em Engenharia de

Produção). Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis: UFSC, 2000.

CAMPOMAR, M.C. Do uso de "estudo de caso" em pesquisa para dissertações e teses em administração. **Revista de Administração da USP - RAUPS**. São Paulo: IA/FEA/USP, vol.26, jul/set, 1991.

CERVO, A.L.; BERVIAN, P.A. *Metodologia Científica*. São Paulo: Makron Books, 1996.

CHAGAS, V. Educação Brasileira: O Ensino de 1º e 2º Graus, Antes, Agora e Depois? São Paulo: Saraiva, 1978.

CHAUÍ, M. Em torno da universidade de resultados e de serviços. **Revista USP**. São Paulo: USP, nº 25, março/maio, 1995. P.54-61.

CLARK, R. E. (Ed.) **Learning from Media: Arguments, Analysis, and Evidence**. Connecticut: Information Age Publishing, 2001.

CRUZ, Carlos H. de Brito. A Universidade, a empresa e a pesquisa que o país precisa. **Revista Humanidades**. Brasília: UNB, 2000.

CUNHA, L.A. *A universidade crítica*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1983.

CUNHA, Luiz Antônio Rodrigues. *O Ensino Profissional na irradiação do Industrialismo*. São Paulo: UNESP, 2000.

DAGNINO, RENATO. A Relação Pesquisa Produção: em busca de um enfoque alternativo. In: SANTOS, Lucy Woellner et al. *Ciência, Tecnologia e Sociedade: desafio da interação*. Londrina: IAPAR, 2004.

DEAKINS, D. **Entrepreneurship and small firms**. Berkshire: Mc Graw-hill, 1996.

DEGEN, R. **O empreendedor: fundamentos da iniciativa empresarial**. São Paulo: McGraw-Hill, 1989.

DOLABELLA, Fernando. *Oficina do empreendedor*. 6ª. ed. São Paulo: Ed. de Cultura, 1999.

_____. *O segredo de Luíza*. 30ª. ed. São Paulo: Ed. de Cultura, 2006.

DORNELAS, José Carlos. Manual de elaboração de plano de negócio para micro, pequena e média empresa. Disponível em: www.incubadorarevap.com.br/download/plano_neg.estrutura.doc. Acessado em: 23 de março de 2009.

DRUCKER, Peter F. **Inovação e Espírito Empreendedor (Entrepreneurship):** prática e princípios. São Paulo: Pioneira, 1987.

_____. **Administração, tarefas, responsabilidades, práticas.** São Paulo: Pioneira, 1975.

DURHAN, E.R. Relações com o setor produtivo: as novas tendências do ensino superior. In: SEMINÁRIO DE INTERAÇÃO DA UNIVERSIDADE COM O SETOR PRODUTIVO. Brasília, 1991. **Anais...** Brasília: CAPES, 1991. p.8-15.

ENRIQUEZ, G. **A Lenta Marcha da Relação Universidade-Empresa em Produtos Naturais e Biotecnológicos no Brasil.** Belém, PA: Ed. Núcleo do Meio Ambiente, UFPA/NUMA, 2004.

ETZKOWITZ, H.; PETERS, L.S. Profiting from knowledge: organizational innovations and the normative changes in American universities. **Minerva.** São Carlos: RiMA/FIPAI, v.29, n.2, p. 133-166, 1991.

FARREL, Larry C. **Entrepreneurship: Fundamentos das organizações empreendedoras: técnicas que as tornam competitivas.** São Paulo: Atlas, 1993.

FÁVERO, M. L. A. Universidade e Estágio Curricular: subsídios para discussão In: ALVES, Nilda (Org). **Formação de Professores: pensar e fazer.** (Questões da Nossa Época, v.1). 6ª. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

FREITAS, H.M.R; OLIVEIRA, M. Focus Group - pesquisa qualitativa: resgatando a teoria, instrumentalizando o seu planejamento. **Revista de Administração.** São Paulo: IA/FEA/USP, v.33, n.3, p.83-91, julho/setembro 1998.

FORMICA, P. Innovation and Entrepreneurship: A Viewpoint from the Italian SME context. In: SEMINÁRIO "UNIVERSIDADE FORMANDO EMPREENDEDORES". Brasília, 1999. **Anais... Brasília:** CNI-IEL. 27 de maio de 1999.

_____ Inovação e Empreendedorismo: Um ponto de vista do contexto italiano das PME. “A Universidade Formando Empreendedores”. Conferência proferida em maio de 1999.

FRIGOTTO, Gaudêncio. *A produtividade da Escola Improdutiva*. São Paulo: Cortez, 1999.

FUJINO, Asa; STAL, E.; PLONSKI, A.G. A proteção do conhecimento na universidade. **Revista de Administração da USP-RAUSP**. São Paulo: FEA/USP, v.34, n.4, p.46-55, out/dez.1999.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3^a ed. São Paulo: Atlas, 1991.

GIULIANI, A.C. *A relação universidade-empresa no Brasil: em busca de um modelo de análise*, Tese. Piracicaba, 1998. (Doutorado em Educação), Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba, 1998.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo: FGV, v.35. n.º. 2, março/abril, 1995a. p. 57-63.

GODOY, A.S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo: FGV, v.35. n.3, maio;junho, 1995b. p. 20-29.

GOOD, W. J.; HATT, P. K. **Métodos em pesquisa social**. Trad. Carolina Martuscelli Bori. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1972. 492p.

GRINSPUN, M. P. S. Z. **Educação Tecnológica**. Rio de Janeiro: CEFET/RJ, 1997 (mimeo).

GRYNSZPAN, F. A visão empresarial na cooperação com a universidade. **Revista de Administração da USP-RAUSP**. São Paulo: FEA/USP, v.34, n.4, p.23-31, out./dez. 1999.

HULL, C.J. & HJERN,B. **Helping small firms grow: an implementation approach**. New South Wales: Croom Helm, 1987.

JANUÁRIO N, Eden. Interação Escola-Empresa. **Revista Educação & Tecnologia**. Belo Horizonte: CEFET, Ano 2., n.º 3, Editorial, p. 13-15, ago, 1998.

JONES, CHARLES I. **Introdução à teoria do crescimento econômico**. Trad. Maria de José C. Monteiro. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

KOZMA, R. Roleat Kozma's Counterpoint Theory of "Learning with media", 2001. In: CLARK, R. **Learning from Media: Arguments, Analysis, and Evidence**. Connecticut: Information Age Publishing, 2001.

KERLINGER, Fred N. **Foundations of behavioral research**. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1973.

KIRCHHOFF, BRUCE A. **A Multi-sector approach to Small Business Policy Development**. In: JUDD, Richard J., GREENWOOD, William T., BECKER, Fred W. (eds.) **Small business in a regulated economy: issues and policy implications**. Connecticut: Quorum Books, 1988.

KOTLHER, P.; FOX, K. F. A. **Marketing Estratégico para Instituições Educacionais**. São Paulo: Ed. Atlas, 1994.

KRUGLIANSKAS, I. **Tornando a pequena e média empresa competitiva**. São Paulo: IEGE, 1996.

KUENZER, A.Z. A reforma do ensino técnico e suas consequências. In: LIMA FILHO, Domingos Leite (Org.). **Educação profissional: tendências e desafios**. Curitiba: SINDOCEFET-PR, 1999.

KRUEGER, R.A. **Focus groups: a practical guide for applied research**. 2.ed. Thousand Oaks: SAGE Publications, 1994.

LEZANA, A.G.R.; LIMA, A.F.T.F.C. Comportamento Empreendedor: Uma Nova Perspectiva para Diagnóstico Organizacional em Pequenos Negócios. In: ENCONTRO NACIONAL DE EMPREENDEDORISMO, 2, Florianópolis, 2000. **Anais...** Florianópolis: UFSC, 2000.

LEONE, Nilda Maria de C. P. G. As especificidades das pequenas e médias empresas. **Revista de Administração da USP-RAUSP**. São Paulo: FEA/USP, v. 34, n. 2, p.91-94, abr/jun 1999.

LEVITT, T. The LSD of the 1980s. **Harvard Business Review**, Boston: Harvard Un Press, v.65, n.3, p4, may./jun. 1987.

LIMA, I.A. **Estrutura de Referência para a Transferência de Tecnologia no Âmbito da Cooperação Universidade-Empresa**. Tese. Florianópolis, 2004 (Doutorado em Engenharia de Produção). Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2004.

LITTO, FREDRIC M. Repensando a Educação em Função das Mudanças Sociais e Tecnológicas Recentes. In: OLIVEIRA, Vera Barros de (Org.) **Informática em Psicopedagogia**. São Paulo: Editora Senac, 1996.

LOPES, P. S. Reflexões sobre as bases da formação do administrador profissional no ensino de graduação. In: ENCONTRO ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO - EnANPAD, XXX, Salvador, 2002. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2002. CD-ROM.

MAIA, M. das G.S.F. A integração universidade/empresa como fator de desenvolvimento regional: um estudo da região metropolitana de Salvador. Tese. Barcelona, 2005. (Doutorado em Administração), Universidade de Barcelona, Barcelona 2005.

MACULAN A. M; MERINO, J. C. **Como avaliar a transferência do conhecimento na interação universidade-empresa?** SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA. XX, Resende, 1998. **Anais...** Resende: AEDB, 1998.

MARCOVITCH, J. **Industry-university interaction in a new world context: policy and action. Technology, Innovation & Commercialization Series.** Southbound, International Development Research Centre. 1996. 15p.

_____. A cooperação universidade moderna com o setor empresarial. **Revista de Administração da USP- RAUSP**. São Paulo: FEA/USP, v.34, n.4, p.13-17, out/dez. 1999.

MARSHALL, C.; ROSSMAN, Gretchen B. **Designing qualitative research.** Thousand Oaks: Sage, 1995.

MARTINS, G. de A. Metodologias convencionais e não convencionais e a pesquisa em administração. **Caderno de Pesquisas em Administração**. São Paulo: Programa de Pós-graduação em Administração da FEA/USP, janeiro, 1995. p. 2-6.

MATTAR, F.N. **Pesquisa de Marketing: metodologia, planejamento, execução, análise.** São Paulo: Atlas, 1994.

MELLO, L. C. P de. Organização do Fomento para a Promoção da Cooperação Universidade-Empresa: A Experiência da FACEPE no Período 1995-1998. In: **Interação Universidade Empresa II**. Brasília: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, p.137 - 149, 1999.

MENEGHEL, E. A. D. Inteligência organizacional: um referencial integrado. **Revista Ciência da Informação**. Brasília: IBCT, v. 30, n.2, p. 35-46, maio/ago, 2001.

MENEGHEL, S.M; MELLO, D.; BRIZOLLA, S. Tendências da Relação UxE: Estrutura Acadêmica e Perfil do Pesquisador. SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA. XX, Resende, 1998. **Anais...** Resende: AEDB, 1998.

MIRANDA, M. C. **Educação no Brasil: Esboço de Estudo Histórico**. Recife: Imprensa Universitária, 1996.

MINTZBERG, H; GOSLING, J. Educando administradores além das fronteiras. In: Revista de Administração de Empresas. São Paulo: FGV, v.43 n.2 abr/maio/jun/2003.

MORAES, M. C. **O Paradigma Educacional Emergente**. Campinas: Papyrus, 1997.

MORAES, R.C.C. A universidade e seu espaço. In: LOUREIRO, I. DEL-MASSO, M.C. (orgs). **Tempos em greve na universidade pública**. Marília: UNESP Marília Publicações, 2001.

NAISBITT, J. **O Paradoxo Global**: quanto maior a economia mundial, mais poderosos são os seus protagonistas menores. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

NEGROPONTE, N. **Vida Digital**. 2ª. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.

NOGUEIRA, O. **Pesquisa Social**: introdução às suas técnicas. 2ª ed. São Paulo: Nacional, 1969.

PRADO, F. L. **Os novos cursos de graduação tecnológica**: história, legislação, currículo, organização curricular e didática. Curitiba: Opet, 2006.

PRADO, Maria Claro R. M. Dinamismo Empresarial é freado ao nascer. **Gazeta Mercantil**, São Paulo. 03/01/2001. Caderno Análise & Perspectivas. p.A-3.

PASSOS, C.F. Desafios para as pequenas e médias empresas. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 17 julho 1996, caderno 2.

PATTON, M. Q. **Qualitative evaluation and reserch methods**. 2nd ed. Newbury Park: Sage, 1990. 532 p.

PEREIRA, Heitor José. Os Novos Modelos de Gestão: Análise e Algumas Práticas em Empresas Brasileiras. Tese. São Paulo, 1995. (Doutorado em Administração de Empresas). Programa de Pós-Graduação em Empresas da EAESP/FVG. São Paulo, 1995.

PEREIRA, L.C.B. Desenvolvimento Econômico e o Empresário. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo: FGV, v.32, n.3, p.6-12, jul./ago. 1992.

PERROTA, C. **A formação do trabalhador técnico num contexto de mudanças científicas e tecnológicas**: pressupostos teóricos e práticas institucionais. Dissertação. Rio de Janeiro, 1995. (Mestrado em Administração). PUC-RIO, 1995.

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores**: unidade teoria e prática? 2d. São Paulo: Cortez, 1995.

PLONSKI, A.G. Cooperação universidade-empresa: um desafio gerencial complexo. **Revista de Administração da USP - RAUSP**. São Paulo: FEA/USP, v.34, n.4, p.5-12. 1999.

_____. **La Cooperación Empresa Universidad em Iberoamerica**. Programa CYTED, VII-XIV, São Paulo, 1992.

POLANY, Karl. **A grande transformação**: as origens de nossa época. Rio de Janeiro: Campus, 1988.

PROEX/UFSCAR. Proposta de criação dos núcleos de extensão UFSCar-Sociedade. São Carlos, Pró-Reitoria de Extensão/UFSCar. 1994. 22p.

REVISTA VALOR ECONÔMICO. Executivo de Valor - Os maiores talentos da gestão empresarial brasileira , p.3-30, abril, 2001.

RIBEIRO, M. L. S. **História da educação Brasileira**. 11. ed. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1991.

RICHARDSON, R.J. Pesquisa Social: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1999.

RIPPER FILHO, J. E. Ciência e Tecnologia: para que? Como? In: MUSA, Edson Vaz et al. **Ciência e Tecnologia: alicerces do desenvolvimento**. São Paulo: Cobra, 1994.

RODRIGUES, J. **O empreendedor e o Franchising**: do mito à realidade. São Paulo: Érica, 1998.

RODRIGUES, Marcus V. C. **A influência da tecnologia nos aspectos organizacionais. Tendências do trabalho**. São Paulo, v. 265, p.30, set. 1996.

ROMANELLI, O. de O. **História da Educação no Brasil (1930-1973)**. Petrópolis: Vozes, 1991.

SEBRAE-SP - Serviço Brasileiro de Apoio as Micro e Pequenas Empresas do Estado de São Paulo. **10 anos de monitoramento da sobrevivência e mortalidade de empresas - out/08**, http://www.sebraesp.com.br/conhecendo_mpe/mortalidade. Acessado em 10/06/2009.

SELLTIZ, C.JAHODA, M; COOK, S. W. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. Trad. Dante de Moreira Leite. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1974. 687p.

SÁBATO, J.; BOTANA, N. La ciência y La tecnologia em el desarrollo futuro de América Latina. **Revista de La Integración**. ANDIMA, Nov. 1968, p. 19.

SANTOS, Theotônio dos. **Economia Mundial: integração regional & desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Vozes, 1993.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

_____ **Teoria de Desenvolvimento Econômico**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

_____ **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Trad. Tom Bottomore. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1984.

SEGATTO-MENDES, A. P.; SBRAGIA, R. O Processo de cooperação universidade-empresa em universidades brasileiras. **Revista de Administração da USP - RAUSP**. São Paulo: FEA/USP, v. 37, n. Número 4, p. 58-71, 2002

SEVERINO, A.J. Competência técnica e sensibilidade ético-política: o desafio da formação de professores. **Cadernos FEDEP**, São Paulo n.1, fev, 2002 (Fórum Estadual de Defesa da Escola Pública).

SILVA, F.L.E. Autonomia e interação. **Revista USP**. São Paulo: USP, nº 25, março/maio, 1995. P. 62-67.

SOUZA, E.C.L. de. A Relação Universidade Empresa: Análise e reflexões sobre o papel da extensão universitária na formação de recursos humanos. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DEL CLAD, V. Caracas, 2000. **Anais...** Caracas: CLAD, 2000.

SOUZA, E. C. L. de; NASCIMENTO, Jr. **A Análise da relação universidade-empresa: o caso da incubadora de empresa de base tecnológica da Universidade de Brasília.** In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - ENANPAD, 27, Atibaia, 2003. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2003. 1 CD-ROM.

STRAUSS, A.; CORBIN, J. **Basics of qualitative reserch** - grounded theory procedures and techniques. Newbury Park: Sage, 1990. 269p.

TORKOMIAN, A.L.V. **Estrutura de pólos tecnológicos.** São Carlos: EDUFSCar - Editora Universitária. 1996. 136p.

TORKOMIAN, A.L.V. Estrutura de pólos tecnológicos: um estudo de caso. Dissertação, São Paulo, 1992. (Mestrado em Administração). FEA/USP, São Paulo, 1992. 231p.

TORKOMIAN, A.L.V. Gestão de Tecnologia na Pesquisa Acadêmica: O caso de São Carlos. Tese. São Paulo, 1997. (Doutorado em Administração). FEA/USP, 1997.

TORKOMIAN, A.L.V.; NOGUEIRA, E.; CÔRTEZ, M.R.; ARAÚJO FILHO, T. Programa de Desenvolvimento Empresarial. DEP/UFSCar - Fundação ParqTec. 1996. 47p.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** São Paulo: Atlas, 1998.

VERGARA, S. C., BRANCO, P. D. Em busca da visão de totalidade. **Revista de Administração de Empresas.** São Paulo: FGV, v.33, n.6, p.20-31. 1993.

VELHO, S.M. Relações universidade-empresa em três estudos de caso: produção de ciência ou interesses de mercado? Tese. Brasília, 1993. (Doutorado em Administração). UNB, 1993, 227p.

_____ **Relações universidade-empresa: desvelando mitos.** Campinas: Autores Associados, 1996. 154p. (Coleção Educação Contemporânea).

VIRES, M.F.R. The dark side of entrepreneurship. **Harvard Business Review**, Boston: Harvard Un. Press, v.63, n.6, p.160-167, nov./dec, 1985.

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

WEBSTER, A. J.; ETZKOWITZ, H. Academic-industry relations: the second academic revolution? **Science Policy Support Group**, London, n.12, p.31, 1991.

YIN, R.K. **Case Study Research: Design and Methods**. Newbury Park: Sage, 1990.

_____. **Case Study Research. Design and Methods Series**, vol 5, Washington DC: Sage Publications, 1989.

XAVIER, M. E. S. P. **Capitalismo e escola no Brasil: a constituição do liberalismo em ideologia educacional e as reformas do ensino (1931 - 1961)**. Campinas: Papirus, 1990.

ZAGOTTIS, D. L. de. Sobre a interação entre a universidade e o sistema produtivo. **Revista USP**. São Paulo: USP, nº 25, março/maio, 1995. P. 74-83.

Legislação

BRASIL. Lei 9.394/96. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasília, 1996.

BRASIL. ENEM - Documento Básico 2000, Brasília, 2000.

BRASIL. Educação Profissional: Legislação básica 2.ed. Brasília: PROEP, 1998.

BRASIL. CNE/CEB. Resolução nº 4, de 8 de dezembro de 1999, Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Brasília, 1999.

BRASIL. Proposta em discussão: políticas públicas para a educação profissional e tecnológica. Brasília, SEMTEC/MEC, 2004.

BRASIL. Decreto nº 2.208 de 17 de abril de 1997. Brasília, 1997.

BRASIL. Diretrizes Nacionais para a Formação de Docentes da Educação Básica em Nível Superior. Brasília, 2002.

BRASIL. Educação Tecnológica: legislação básica. Brasília: SEMTEC, 1994.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília, 1999.

BRASIL. Parecer nº CES 968/98 de 17.12.98. Brasília, 1998.

BRASIL. Resolução nº 3, de 23.12.2002, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnológica. Brasília, 2002.

APÊNDICE

Quadro 1 - Concepção do estágio (resposta dos alunos). Continua.

Eixo	Entrevistado	Síntese das Resposta (questões 2 e 3)
	ALU-1	<u>Importância do Estágio</u> - Muito importante. <u>Forma de divulgação do Estágio</u> - Através de murais
	ALU-2	<u>Importância do Estágio</u> - Extrema importância. <u>Forma de divulgação do Estágio</u> - Através da comunicação por professores.
	ALU-3	<u>Importância do Estágio</u> - A importância é avaliar na prática os conhecimentos obtidos em sala de aula. <u>Forma de divulgação do Estágio</u> - Através da Intranet da Faculdade.
	ALU-4	<u>Importância do Estágio</u> - Avaliar conhecimentos teóricos com a prática da profissão. <u>Forma de divulgação do Estágio</u> - Através da comunicação da direção da faculdade.
	ALU-5	<u>Importância do Estágio</u> - Trazer um complemento ao curso.. <u>Forma de divulgação do Estágio</u> - Através de sites de oferta de vagas.
	ALU-6	<u>Importância do Estágio</u> - Poder colocar em prática todos os conhecimentos adquiridos no curso. <u>Forma de divulgação do Estágio</u> - Através de informativos nos murais da faculdade.
	ALU-7	<u>Importância do Estágio</u> - Desenvolve uma visão e preocupação diferente daquela da sala de aula. Após o estágio, a conquista é a contratação na empresa. <u>Forma de divulgação do Estágio</u> - Através da comunicação por professores.
	ALU-8	<u>Importância do Estágio</u> - Aumentar o horizonte do aluno, fazer com que ele reflita sobre tudo o que aprendeu e como relacionar isso com a vida prática. <u>Forma de divulgação do Estágio</u> - Através da intranet.
	ALU-9	<u>Importância do Estágio</u> - Colocar em prática a competência e habilidade adquirida no curso e ganhar experiência na prática. <u>Forma de divulgação do Estágio</u> - Através da comunicação por professores.
	ALU-10	<u>Importância do Estágio</u> - É a principal etapa para que o aluno tenha chance de mostrar seus conhecimentos entre teoria e prática. <u>Forma de divulgação do Estágio</u> - Através da Intranet.
	ALU-11	<u>Importância do Estágio</u> - Uma ótima oportunidade de colocar em prática os conhecimentos adquiridos na graduação. <u>Forma de divulgação do Estágio</u> - Através de murais.
	ALU-12	<u>Importância do Estágio</u> - Avaliar os conhecimentos adquiridos durante o curso. <u>Forma de divulgação do Estágio</u> - Através da comunicação da direção da faculdade.

Quadro 1 - Continuação.

Eixo	Entrevistado	<u>Síntese das Resposta (questões 2 e 3)</u>
	ALU-13	<p><u>Importância do Estágio</u> - O estágio supervisionado é uma forma de aplicar os conhecimentos adquiridos durante o curso em um trabalho prático.</p> <p><u>Forma de divulgação do Estágio</u> - Através da comunicação da direção da faculdade..</p>
	ALU-14	<p><u>Importância do Estágio</u> - O estágio supervisionado é uma forma de ingressar no mercado de trabalho.</p> <p><u>Forma de divulgação do Estágio</u> - Através da intranet da faculdade.</p>
	ALU-15	<p><u>Importância do Estágio</u> - O estágio supervisionado é o primeiro emprego de muitos alunos de graduação.</p> <p><u>Forma de divulgação do Estágio</u> - Através da intranet da faculdade.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 2 - Concepção do estágio (respostas dos professores).

Eixo	Entrevistado	Síntese das Resposta (questões 8, 12 e 18)
	PROF-1	<p><u>Há quanto tempo você é orientador de Estágio</u> - 1 ano.</p> <p><u>Forma de divulgação do Estágio</u> - Através de murais, intranet da faculdade.</p> <p><u>Sugestão para melhorar o processo</u> - Local adequado para os alunos serem atendidos, palestras e visitação as empresas.</p>
	PROF-2	<p><u>Há quanto tempo você é orientador de Estágio</u> -1 ano.</p> <p><u>Forma de divulgação do Estágio</u> - Através de murais, intranet da faculdade.</p> <p><u>Sugestão para melhorar o processo</u> - Criação de um núcleo de estágio nas dependências da faculdade, e elaboração de um banco de dados de empresas interessadas.</p>
	PROF-3	<p><u>Há quanto tempo você é orientador de Estágio</u> -1 ano.</p> <p><u>Forma de divulgação do Estágio</u> - Através de murais, intranet da faculdade.</p> <p><u>Sugestão para melhorar o processo</u> - Criação de um núcleo de estágio.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 3 - Concepção do estágio (resposta das empresas).

Eixo	Entrevistado	Síntese das Resposta (questões 8, 12 e 18)
	MPE-1	<u>Conhece a necessidade do Estágio</u> - Nossa empresa conhece a necessidade do aluno em fazer estágio. <u>Tem interesse em parceria para oferecer Estágio</u> - Tem interesse em estabelecer parceria e também oferecer estágio.
	MPE-2	<u>Conhece a necessidade do Estágio</u> - Não conhece a necessidade do aluno em fazer estágio. <u>Tem interesse em parceria para oferecer Estágio</u> - Tem interesse em continuar mantendo a parceria e também oferecer estágio.
	MPE-3	<u>Conhece a necessidade do Estágio</u> - conhecemos a necessidade do aluno em fazer estágio. <u>Tem interesse em parceria para oferecer Estágio</u> - Tem interesse em estabelecer parceria e também oferecer estágio..
	MPE-4	<u>Conhece a necessidade do Estágio</u> - A empresa conhece a necessidade do aluno em fazer estágio. <u>Tem interesse em parceria para oferecer Estágio</u> - Tem interesse em estabelecer parceria e também oferecer estágio.
	MPE-5	<u>Conhece a necessidade do Estágio</u> - Conhece a necessidade do aluno em fazer estágio. <u>Tem interesse em parceria para oferecer Estágio</u> - Tem interesse em estabelecer parceria e também oferecer estágio.
	MPE-6	<u>Conhece a necessidade do Estágio</u> - Não conhece a necessidade do aluno em fazer estágio. <u>Tem interesse em parceria para oferecer Estágio</u> - Tem interesse em estabelecer parceria e também oferecer estágio.
	MPE-7	<u>Conhece a necessidade do Estágio</u> - Não sabia que os alunos precisavam fazer estágio. <u>Tem interesse em parceria para oferecer Estágio</u> - Tem interesse em estabelecer parceria e também oferecer estágio.
	MPE-8	<u>Conhece a necessidade do Estágio</u> - Conhece a necessidade do aluno em fazer estágio. <u>Tem interesse em parceria para oferecer Estágio</u> - Tem interesse em estabelecer parceria e também oferecer estágio.
	MPE-9	<u>Conhece a necessidade do Estágio</u> - A empresa conhece a necessidade do aluno em fazer estágio. <u>Tem interesse em parceria para oferecer Estágio</u> - Tem interesse em estabelecer parceria e também oferecer estágio.
	MPE-10	<u>Conhece a necessidade do Estágio</u> - Conhece a necessidade do aluno em fazer estágio. <u>Tem interesse em parceria para oferecer Estágio</u> - Não tem interesse em estabelecer parceria e nem oferecer estágio.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 4 - Mecanismos de cooperação universidade-empresa (respostas dos professores).

Eixo	Entrevistado	Síntese das Resposta (questões 10, 13 e 16)
	PROF-1	<p><u>Dificuldades para parceria</u> - Desencontro entre Instituição e Empresas.</p> <p><u>Processo de parceria</u> - Dificilmente acontece, pois a empresa raramente procura a instituição de ensino para dar oportunidade de estágio.</p> <p><u>Importância da parceria</u> - É muito importante para uma instituição de educação tecnológica estabelecer parcerias.</p>
	PROF-2	<p><u>Dificuldades para parceria</u> - Falta de um núcleo de estágio para organizar melhor o processo de estágio.</p> <p><u>Processo de parceria</u> - Através da atividade de estágio, apesar de ser pequena a participação da empresa.</p> <p><u>Importância da parceria</u> - É de fundamental importância que essas parcerias sejam fortalecidas.</p>
	PROF-3	<p><u>Dificuldades para parceria</u> - O empresário não conhece as necessidades dos alunos em estagiar, portanto, não se envolve com a instituição.</p> <p><u>Processo de parceria</u> - Quando o estágio supervisionado é feito em parceria com a empresa todos ganham. O aluno por se envolver no processo produtivo e o empresário por resolver seu problema com eficiência, e a instituição por se aproximar de casos reais.</p> <p><u>Importância da parceria</u> - Para a empresa é fundamental, pois ela tem um problema para resolver e a instituição tem o aluno (solução).</p>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 5 - Mecanismos de cooperação U-E (respostas das empresas).

Eixo	Entrevistado	Síntese das Resposta (questões 5, 6, 7, e 10)
	MPE-1	<u>Conhecimento de mecanismos de cooperação</u> - Não. <u>Execução de parceria</u> - Não. <u>Comunicação com a Universidade</u> - Internet. <u>Resolução de problemas tecnológicos</u> - Conta própria
	MPE-2	<u>Conhecimento de mecanismos de cooperação</u> - Sim. <u>Execução de parceria</u> - Sim. <u>Comunicação com a Universidade</u> - Internet, telefone. <u>Resolução de problemas tecnológicos</u> - Dentro da própria empresa.
	MPE-3	<u>Conhecimento de mecanismos de cooperação</u> - Sim. <u>Execução de parceria</u> - Não. <u>Comunicação com a Universidade</u> - Internet. <u>Resolução de problemas tecnológicos</u> - através de consultoria.
	MPE-4	<u>Conhecimento de mecanismos de cooperação</u> - Não. <u>Execução de parceria</u> - Não. <u>Comunicação com a Universidade</u> - Internet, telefone. <u>Resolução de problemas tecnológicos</u> - Por conta própria.
	MPE-5	<u>Conhecimento de mecanismos de cooperação</u> - Não. <u>Execução de parceria</u> - Não. <u>Comunicação com a Universidade</u> - Internet. <u>Resolução de problemas tecnológicos</u> - Consultoria.
	MPE-6	<u>Conhecimento de mecanismos de cooperação</u> - Não. <u>Execução de parceria</u> - Não. <u>Comunicação com a Universidade</u> - Internet. <u>Resolução de problemas tecnológicos</u> - Na própria empresa.
	MPE-7	<u>Conhecimento de mecanismos de cooperação</u> - Não. <u>Execução de parceria</u> - Não. <u>Comunicação com a Universidade</u> - Internet. <u>Resolução de problemas tecnológicos</u> - Consultoria.
	MPE-8	<u>Conhecimento de mecanismos de cooperação</u> - Não. <u>Execução de parceria</u> - Não. <u>Comunicação com a Universidade</u> - Internet, telefone. <u>Resolução de problemas tecnológicos</u> - Conta própria.
	MPE-9	<u>Conhecimento de mecanismos de cooperação</u> - Não. <u>Execução de parceria</u> - Não. <u>Comunicação com a Universidade</u> - Internet. <u>Resolução de problemas tecnológicos</u> - Dentro da própria empresa.
	MPE-10	<u>Conhecimento de mecanismos de cooperação</u> - Não. <u>Execução de parceria</u> - Não. <u>Comunicação com a Universidade</u> - Internet. <u>Resolução de problemas tecnológicos</u> - Na própria empresa.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 6 - Desenvolvimento do estágio supervisionado (respostas dos alunos). Continua.

Eixo	Entrevistado	Síntese das Resposta (questões 4, 6, 7 e 8)
	ALU-1	<p><u>Dificuldades encontradas</u> - Falta de tempo e infra-estrutura na instituição.</p> <p><u>Porte da Empresa de desenvolvimento do Estágio</u> - Micro Empres.a</p> <p><u>Estrutura disponibilizada pela instituição</u> - Faltam mecanismos de aproximação com empresas.</p> <p><u>Sugestões para melhorar o processo</u> - Fazer parcerias com empresas para oferecer vagas a todos os alunos do ultimo semestre.</p>
	ALU-2	<p><u>Dificuldades encontradas</u> - Maior embasamento em algumas disciplinas do curso voltadas ao mercado de trabalho.</p> <p><u>Porte da Empresa de desenvolvimento do Estágio</u> - Micro Empresa.</p> <p><u>Estrutura disponibilizada pela instituição</u> - Excelente estrutura.</p> <p><u>Sugestões para melhorar o processo</u> - Ter um laboratório específico para o desenvolvimento de soluções para empresas.</p>
	ALU-3	<p><u>Dificuldades encontradas</u> - Falta metodologia para desenvolver o estágio.</p> <p><u>Porte da Empresa de desenvolvimento do Estágio</u> - Micro Empresa.</p> <p><u>Estrutura disponibilizada pela instituição</u> - A estrutura oferecida está atendendo as minhas necessidades.</p> <p><u>Sugestões para melhorar o processo</u> - Elaborar um manual com informações referentes ao estágio supervisionado (normas, documentação, datas, etc.).</p>
	ALU-4	<p><u>Dificuldades encontradas</u> - Falta de conhecimento das ferramentas utilizadas na empresa.</p> <p><u>Porte da Empresa de desenvolvimento do Estágio</u> - Micro Empresa.</p> <p><u>Estrutura disponibilizada pela instituição</u> - Excelente estrutura.</p> <p><u>Sugestões para melhorar o processo</u> - Realizar parcerias com empresas.</p>
	ALU-5	<p><u>Dificuldades encontradas</u> - Material bibliográfico.</p> <p><u>Porte da Empresa de desenvolvimento do Estágio</u> - Micro Empresa.</p> <p><u>Estrutura disponibilizada pela instituição</u> - Boa estrutura, poderia melhorar.</p> <p><u>Sugestões para melhorar o processo</u> - Melhorar o apoio dos professores orientadores.</p>
	ALU-6	<p><u>Dificuldades encontradas</u> - Falta de apoio dos professores.</p> <p><u>Porte da Empresa de desenvolvimento do Estágio</u> - Médio Porte.</p> <p><u>Estrutura disponibilizada pela instituição</u> - Boa.</p> <p><u>Sugestões para melhorar o processo</u> - Realizar Parcerias com empresas.</p>
	ALU-7	<p><u>Dificuldades encontradas</u> - Falta de apoio dos professores.</p> <p><u>Porte da Empresa de desenvolvimento do Estágio</u> - Médio Porte.</p> <p><u>Estrutura disponibilizada pela instituição</u> - Boa.</p> <p><u>Sugestões para melhorar o processo</u> - Local específico para atendimento do estagiário.</p>
	ALU-8	<p><u>Dificuldades encontradas</u> - Falta de apoio do professor.</p> <p><u>Porte da Empresa de desenvolvimento do Estágio</u> - Micro Empresa.</p> <p><u>Estrutura disponibilizada pela instituição</u> - Excelente.</p> <p><u>Sugestões para melhorar o processo</u> - Realizar parcerias com empresas para oferecimento de vagas.</p>

Quadro 6 - Continuação.

Eixo	Entrevistado	Síntese das Resposta (questões 4, 6, 7 e 8)
	ALU-9	<p><u>Dificuldades encontradas</u> - Tempo para realização do estágio.</p> <p><u>Porte da Empresa de desenvolvimento do Estágio</u> - Micro Empresa.</p> <p><u>Estrutura disponibilizada pela instituição</u> - Excelente.</p> <p><u>Sugestões para melhorar o processo</u> - A instituição deveria ter um laboratório vinculado a uma determinada empresa que oferecesse vagas para estagiários.</p>
	ALU-10	<p><u>Dificuldades encontradas</u> - Não encontrou dificuldades.</p> <p><u>Porte da Empresa de desenvolvimento do Estágio</u> - Micro Empresa.</p> <p><u>Estrutura disponibilizada pela instituição</u> - Excelente.</p> <p><u>Sugestões para melhorar o processo</u> - criar um laboratório para fins da empresa.</p>
	ALU-11	<p><u>Dificuldades encontradas</u> - Mais embasamento nas disciplinas voltadas para atender ao mercado de trabalho.</p> <p><u>Porte da Empresa de desenvolvimento do Estágio</u> - Médio Porte.</p> <p><u>Estrutura disponibilizada pela instituição</u> - Melhorar a estrutura.</p> <p><u>Sugestões para melhorar o processo</u> - Ter um profissional para ajudar a resolver os problemas mais difíceis.</p>
	ALU-12	<p><u>Dificuldades encontradas</u> - Falta de conhecimento em algumas áreas.</p> <p><u>Porte da Empresa de desenvolvimento do Estágio</u> - Micro Empresa</p> <p><u>Estrutura disponibilizada pela instituição</u> - Boa, precisa melhorar</p> <p><u>Sugestões para melhorar o processo</u> - Começar a realizar estágio o mais rápido possível</p>
	ALU-13	<p><u>Dificuldades encontradas</u> - Falta de conhecimento.</p> <p><u>Porte da Empresa de desenvolvimento do Estágio</u> - Micro Empresa.</p> <p><u>Estrutura disponibilizada pela instituição</u> - Excelente.</p> <p><u>Sugestões para melhorar o processo</u> - Contratação de um profissional que possa ajudar a resolver problemas difíceis.</p>
	ALU-14	<p><u>Dificuldades encontradas</u> - Dificuldades financeiras.</p> <p><u>Porte da Empresa de desenvolvimento do Estágio</u> - Micro Empresa.</p> <p><u>Estrutura disponibilizada pela instituição</u> - Excelente.</p> <p><u>Sugestões para melhorar o processo</u> - Criar um laboratório só para fins de estágio com profissional para ajudar a resolver problemas difíceis.</p>
	ALU-15	<p><u>Dificuldades encontradas</u> - Material de pesquisa.</p> <p><u>Porte da Empresa de desenvolvimento do Estágio</u> - Médio Porte.</p> <p><u>Estrutura disponibilizada pela instituição</u> - Está aceitável.</p> <p><u>Sugestões para melhorar o processo</u> - Aproximação das disciplinas com o mercado de trabalho, fazendo estágio em diversos períodos do curso e desta forma trazer a tecnologia que se utiliza na empresa para o conhecimento dos professores.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Quadro 7 - Desenvolvimento do estágio supervisionado (respostas dos professores).

Eixo	Entrevistado	Síntese das Resposta (questões 9, 11 e 15)
	PROF-1	<p><u>Envolvimento do professor orientador</u> - Proveitoso para a Instituição e para o professor.</p> <p><u>Estrutura disponibilizada pela Instituição</u> - A instituição disponibiliza laboratórios, porém poderia criar um núcleo de estágio para efetuar o mecanismo de cooperação U-E.</p> <p><u>Estrutura adequada na empresa</u> - Fazer em conjunto com a Instituição uma estrutura onde o aluno não perceba diferença.</p>
	PROF-2	<p><u>Envolvimento do professor orientador</u> - O envolvimento do professor é extremamente importante. Melhora sua participação nos assuntos do curso.</p> <p><u>Estrutura disponibilizada pela Instituição</u> - A instituição dá as condições para se desenvolver o estágio supervisionado, porém é preciso melhorar o relacionamento da instituição com a empresa.</p> <p><u>Estrutura adequada na empresa</u> - Não soube responder.</p>
	PROF-3	<p><u>Envolvimento do professor orientador</u> - É a maneira mais rápida de atualizar o professor.</p> <p><u>Estrutura disponibilizada pela Instituição</u> - A estrutura disponibilizada atende às necessidades, porém é necessário a criação de um local separado para o atendimento do aluno estagiário.</p> <p><u>Estrutura adequada na empresa</u> - A estrutura deve ser adequada para que o aluno se sinta à vontade para desenvolver novas idéias e produtos.</p>

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Quadro 8 - Resultado final do estágio (resposta dos alunos).

Eixo	Entrevistado	Síntese das Resposta (questão 5)
	ALU-1	<u>Tempo adequado para realização do estágio</u> - 6 meses, pois acredito ser o tempo adequado para demonstrar meus conhecimentos.
	ALU-2	<u>Tempo adequado para realização do estágio</u> - 1 ano, pois assim consigo garantir minha renda até o término da faculdade.
	ALU-3	<u>Tempo adequado para realização do estágio</u> - 1 ano, adquirir experiência profissional.
	ALU-4	<u>Tempo adequado para realização do estágio</u> - 1 ano, poder desenvolver competências e habilidades para enfrentar o mercado de trabalho.
	ALU-5	<u>Tempo adequado para realização do estágio</u> - 6 meses, tempo suficiente para demonstrar meus conhecimentos.
	ALU-6	<u>Tempo adequado para realização do estágio</u> - 1 meses, tempo suficiente para adquirir experiência profissional.
	ALU-7	<u>Tempo adequado para realização do estágio</u> - 1 ano, para demonstrar meus conhecimentos e aplicá-los na empresa.
	ALU-8	<u>Tempo adequado para realização do estágio</u> - 1 ano, pois assim terei como auxiliar meus amigos em sala de aula.
	ALU-9	<u>Tempo adequado para realização do estágio</u> - 1 ano, tempo suficiente para adquirir a experiência profissional necessária.
	ALU-10	<u>Tempo adequado para realização do estágio</u> - 1 ano, para fortalecer o convênio com a faculdade.
	ALU-11	<u>Tempo adequado para realização do estágio</u> - 6 meses, porque devo ingressar no mercado de trabalho como profissional e não como estagiário.
	ALU-12	<u>Tempo adequado para realização do estágio</u> - 6 meses, tempo que a faculdade exige.
	ALU-13	<u>Tempo adequado para realização do estágio</u> - 6 ano, porque quero ingressar no mercado de trabalho o mais rápido possível.
	ALU-14	<u>Tempo adequado para realização do estágio</u> - 1 ano, tempo necessário para participar de projetos de desenvolvimento de sistemas.
	ALU-15	<u>Tempo adequado para realização do estágio</u> - 1 ano, para que eu possa trazer o conteúdo apreendido na empresa para sala de aula.

Fonte: Desenvolvido pelo autor.