CORE
Metadata, citation and similar papers at core.ac.uk
Provided by Universidade Municipal de São Caetano do Sul: Repositório Digital da USCS

UNIVERSIDADE MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO

Marcelo Szmuszkowicz

CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA

Diretrizes Educacionais

O Grau de Desenvolvimento Adquirido pelo Aluno nas Universidades da Região Metropolitana de São Paulo

SÃO CAETANO DO SUL

2012

UNIVERSIDADE MUNICIPAL DE SÃO CAETANO DO SUL
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO

Marcelo Szmuszkowicz

CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA

Diretrizes Educacionais

O Grau de Desenvolvimento Adquirido pelo Aluno nas Universidades da Região Metropolitana de São Paulo

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Administração como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração.

Área de concentração: Gestão da Regionalidade das Organizações.

Orientador: Prof. Dr. Laércio Baptista da Silva

SÃO CAETANO DO SUL

2012

Ficha Catalográfica

SZMUSZKOWICZ, Marcelo

O grau de desenvolvimento adquirido pelo aluno nas Universidades da Região Metropolitana de São Paulo / . Marcelo Szmuszkowicz -- São Caetano do Sul: USCS / Universidade Municipal de São Caetano do Sul, 2012.

xii, 142f.: il. ; 31 cm

Orientador: Prof. Dr. Laércio Baptista da Silva

Dissertação (Mestrado) – USCS, Universidade Municipal de São Caetano do Sul, Programa de Mestrado em Administração, 2012.

1. Educação Profissional. 2. Cursos Superiores de Tecnologia. 3. LDB. I. Silva, Laércio Baptista da. II. Universidade Municipal de São Caetano do Sul, Programa de Mestrado em Administração. III. Título

Marcelo Szmuszkowicz

O Grau de Desenvolvimento Adquirido pelo Aluno nas Universidades da Região Metropolitana de São Paulo

Dissertação de Mestrado apresentada como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Administração no Programa de Mestrado em Administração da Universidade Municipal de São Caetano do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Laércio Baptista da Silva

Área de Concentração:

Data da defesa: 13 de Junho de 2012

Resultado: _____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Laércio Baptista da Silva

_____

Universidade Municipal São Caetano do Sul

Profa. Dra. Ana Cristina de Faria

_____

Universidade Municipal São Caetano do Sul

Prof. Dr. Ivam Ricardo Peleias

_____

Centro Universitário da Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado

Dedicatória

Quero dedicar esta dissertação à minha querida e adorável mãe que partiu para o mundo espiritual no decorrer deste trabalho. Sem muito entender o sentido de mestrado, ela me deu exemplo de persistência e dedicação. Que Deus ilumine o seu caminho.

À minha querida e estimada esposa Jacqueline, que tem me dado todo o suporte na minha vida para que eu consiga conquistar os meus sonhos e desejos. Soube me apoiar e entender com paciência e amor, os momentos difíceis que passamos durante este projeto e que abrimos mão de estarmos juntos. Às minhas amadas filhas, Hariet e Nathalia que, pacientemente e com muita “bagunça”, entenderam o meu trabalho, e ao meu filho Simão, que do seu jeito “particular” sempre está ao meu lado.

Agradecimentos

Agradeço a Deus, por me dar mais esta oportunidade na minha vida. Obrigado por me dar forças nestes momentos difíceis e ter iluminado o meu caminho.

Ao meu orientador Prof. Dr. Laércio Baptista da Silva, pela orientação e estímulo dado.

Ao Prof. Dr. Ivam Ricardo Peleias e a Profa. Dra. Profa. Dra. Ana Cristina de Faria, moderadores no exame de qualificação e de defesa, pelas intervenções feitas e pelos ensinamentos transmitidos.

Ao Prof. Dr. Mauro Neves Garcia *(in memorian*) pela orientação e ensinamentos.

Ao Prof. Leandro Prearo, pelas orientações estatísticas, que serviram de grande aprendizado.

Aos colegas Professores: José de Assis Pereira, Robson dos Santos e Eldi Marisol Saucedo pela ajuda na aplicação da pesquisa e pela formatação deste trabalho, e a todos os professores da USCS, que participaram do meu aprendizado direta e indiretamente.

Homenagem especial

“Não se preocupe, para Deus nada é difícil”

Frida Szmuszkowicz (*in memorian*)

Resumo

A partir da publicação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, os Cursos Superiores de Tecnologia têm vivenciado um crescimento que os coloca em uma situação de destaque na Educação Superior no Brasil. Estes cursos direcionados ao atendimento da realidade tecnológica do trabalho, com suas diretrizes e currículos especializados, operacionalizados dentro da prática, com duração inferior às graduações tradicionais e de forma que o tecnólogo estará sendo inserido no mundo do trabalho em condições de desenvolvimento de pesquisa tecnológica, tornaram-se uma grande atração para as pessoas que desejam uma profissionalização mais rápida sem fugir de uma preparação sólida. Torna-se importante conhecer o histórico e a evolução desses cursos, as diretrizes estabelecidas pela LDB e o grau de desenvolvimento adquirido pelo aluno concluinte nas IES na Região Metropolitana de São Paulo. O trabalho fundamenta-se em uma pesquisa documental de uma breve retrospectiva histórica da formação da Educação Profissional, dos Cursos Superiores de Tecnologia no Brasil e das diretrizes estabelecidas pela LDB, a fim de viabilizar a compreensão da formação de Tecnólogos. Também pelo método survey com a aplicação de um questionário numa amostra não probabilística por acessibilidade dos alunos concluintes das IES. Na investigação, procurou-se identificar o perfil dos alunos concluintes das IES e por meio de tratamento estatístico analisar o grau de desenvolvimento adquirido nas dimensões: sustentabilidade, empreendedorismo, tomada de decisão e mudança de atitude. Constatou-se neste estudo que a amostra possui baixo nível de compreensão das dimensões e que não existe diferença de compreensão dos conhecimentos entre as IES, por faixa etária e por renda mensal familiar. Recomenda-se para as IES novas pesquisas para identificar as causas e melhorar desempenho dos alunos do CST.

Palavras-chave: Educação Profissional, Curso Superior de Tecnologia, LDB.

Abstract

Based on the publication of the Law of Directives and Bases of National Education, the Higher Programs of Technology has experienced a growth that puts them in a position of prominence in higher education in Brazil. These courses are targeted to meet the technological reality of the work, with its policies and specialized curriculum, operationalized within the practice, lasting less than the traditional graduations and in a way that the technologist is being added into the world of work suitable for development of technological research, become a major attraction for people who want a professionalization faster without running away from a solid preparation. It is important to know the historical and evolution of these courses, the policies established by the LDB and the degree of development purchased by the graduated student in the HEI in the Metropolitan Area of São Paulo. The work is based on a documentary research of a short historical review about the formation of Professional Education, the Higher Programs of Technology in Brazil and the guidelines established by the LDB, in order to facilitate the understanding of the formation of Technologists. Also by the survey method with the application of a questionnaire in a non-probability sample for convenience of the graduated students from HEI. In the investigation, sought to identify the profile of the graduated students from HEI and through statistical process analyze the degree of development acquired in the dimensions: sustainability, entrepreneurship, decision making and change of attitude. It was noted in this study that the sample have low level of understanding about the dimensions and there is no difference in seizure of knowledge between HEIs, by age group and monthly family income. It is recommended for IES new researches to identify the causes and improve student performance of the CST.

Keywords: Professional Education, Higher Program of Technology, LDB.

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Evolução do Número de Instituições de Ensino Superior por Categoria Administrativa Brasil - 2002 a 2010.....58

Tabela 2 – Evolução do Número de Matrículas na Educação Tecnológica, segundo a Organização Acadêmica - Brasil - 2002 a 2010.....59

Tabela 3 – Teste Estatístico de Normalidade Kolmogorov-Smirnov.....99

Tabela 4 – Faixa Etária dos Respondentes.....101

Tabela 5 – Estado Civil dos Respondentes.....102

Tabela 6 – Renda Familiar Recebida Mensalmente dos Respondentes.....102

Tabela 7 – Posse de Bens dos Respondentes.....103

Tabela 8 – Quantidade de Viagens ao Exterior dos Respondentes.....103

Tabela 9 – Grau de Instrução do Chefe de Família dos Respondentes.....104

Tabela 10 – Tipo de Empresa que os Respondentes Trabalham 104

Tabela 11 – Condições de Trabalho dos Respondentes.....105

Tabela 12 – Estatística Descritiva das Dimensões.....105

Tabela 13 – Estatística Descritiva Comparativa entre as IE.....106

Tabela 14 – Estatística Descritiva Comparativa entre as IES x Significância.....108

Tabela 15 – Tabela Comparativa das Faixas Etárias x Dimensões x Significância.....109

Tabela 16 – Tabela Comparativa das Faixas de Renda x Dimensões x Significância.....109

Tabela 17 – Estatística Descritiva da Dimensão Empreendedorismo.....110

Tabela 18 – Estatística Descritiva da Dimensão Tomada de Decisão.....111

Tabela 19 – Estatística Descritiva da Dimensão Sustentabilidade.....113

Tabela 20 – Estatística Descritiva da Dimensão Mudança de Atitude.....114

Lista de Quadros

Quadro 1 – Síntese da legislação a respeito da educação tecnológica.....31

Quadro 2 – Algumas teorias do empreendedorismo e do termo empreendedor.....70

Quadro 3 – Definição de atitudes.....82

Quadro 4 – Relação das assertivas.....95

Listas de Siglas

BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento

BST - Breve de Técnico Superior - Brevet de Technicien Supérieurs

CBO - Classificação Brasileira de Ocupações

CES - Centro de Ensino Superior

CFE - Conselho Federal de Educação

CNE - Conselho Nacional de Educação

CEFETs - Centros Federais de Educação Tecnológica

CONAES - Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior

CSP - Desempenho Social Corporativo - Corporate Social Performance

CST- Curso Superior de Tecnologia

DUT- Diplomas Universitários Tecnológicos - Diplome Universitaire de Technologie

EBC - Economia Baseada no Conhecimento

ETFs - Escolas Técnicas Federais

FEI - Faculdade de Engenharia Industrial

IES - Instituição de Ensino Superior

IFs – Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

IUT - Institutos Universitários Tecnológicos - Instituís Universitaires de Technologie

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC - Ministério da Educação e Cultura

MTE - Ministério do Trabalho e Emprego

MIT - Instituto de Tecnologia de Massachussets – Massachussets Institute of Technology

ONU - Organização das Nações Unidas

OMC - Organização Mundial do Comércio

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SENAC - Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial

SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural

SENAT - Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte

SINAES - Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

STS - Seções de Técnicos Superiores - Sections de Techniciens Supérieurs

SPSS - Statistical Package for Social Sciences

UMIST - Universidade de Manchester, Instituto de Ciência e Tecnologia

UNCHE - United Nations Conference on the Human Environment

Sumário

1 INTRODUÇÃO.....17

1.1 Tema..... 19
1.2 Problematização.....20
1.3 Objetivos deste Trabalho.....20
1.4 Justificativa do Tema.....21
1.5 Estruturação do Trabalho.....22

2 REFERENCIAL TEÓRICO.....23

2.1 Histórico da Educação Profissional no Brasil.....23
2.2 Histórico da Evolução Tecnológica no Mundo.....27
2.3 A Evolução da Legislação da Educação Tecnológica no Brasil.....30
2.4 O Curso Tecnológico no Brasil e os Novos Desafios.....43
2.5 Princípios Norteadores e Objetivos da Educação Profissional de Nível Tecnológico.....47
2.6 O Conceito de Educação.....53
2.7 A Organização da Educação Profissional de Nível Tecnológico.....55
2.8 Contexto do Setor Educacional Profissional de Nível Tecnológico no Brasil.....57
2.9 Os Cursos Superiores de Tecnologia no Brasil.....60
2.10 Dimensões e Competências.....61
2.10.1 Sustentabilidade.....61
2.10.2 Empreendedorismo.....69
2.10.3 Tomada de Decisão.....75
2.10.4 Mudança de Atitude.....80

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....87

3.1 Identificação do Método de Pesquisa.....88
3.2 Elaboração dos Instrumentos de Coletas de Dados.....91
3.3 Seleção da Amostra.....97
3.3.1 Caracterização da Amostra.....97
3.4 Determinação do Plano de Análise.....98

4. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....101
4.1 Resultado das Dimensões Estudadas.....105

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES.....116
5.1 Atingimento dos Objetivos Propostos.....116
5.2 Limitações do Estudo e Sugestões de Melhorias.....118

REFERÊNCIAS 120

APÊNDICES.....135

1 INTRODUÇÃO

A educação profissional tem sido tratada de modo superficial ao longo da nossa história. Inicialmente, assumiu um caráter para combater a vadiagem, ou assistencialismo, para propiciar alternativas de sobrevivência às classes menos favorecidas da sociedade, distanciando-se da educação das chamadas “elites condutoras do país” (CORDÃO, 2002).

Os Cursos Superiores de Tecnologia nasceram na década de 1970, de forma tímida. A força de trabalho brasileira contou por muito tempo com trabalhadores carentes de qualificação. Com o processo de industrialização do país a partir dos anos 1950, e as crescentes inovações tecnológicas, as mudanças na organização da produção passaram a demandar profissionais “com escolaridade básica e com adequada e contínua qualificação profissional” (CORDÃO, 2002).

Com o rápido crescimento do número de alunos concluindo o ensino médio e com as constantes mudanças verificadas no mundo de trabalho, aumenta a demanda pela oferta de educação pós-média, superior ou não (LIMA, 2008). Neste contexto, surge a educação profissional de nível tecnológico onde estão alojados os cursos de tecnologia (Parecer CNE/CP nº 29/2002).

Nos últimos dois séculos a educação para o trabalho permaneceu entendida como formação profissional de pessoas pertencentes às classes menos favorecidas. O conjunto de Diretrizes Curriculares Nacionais visa romper de vez este enraizado preconceito oferecendo uma educação profissional de nível superior fundamentada no desenvolvimento do conhecimento tecnológico (CORDÃO, 2002).

O objetivo inicial do curso tecnológico era cobrir áreas de formação profissional, hoje inteiramente destinadas ou atendidas por graduados em cursos longos e dispendiosos. A saída era a oferta de cursos de menor duração, pós-graduação e intermediários em relação ao bacharelado (CORDÃO, 2002).

A educação profissional no Brasil consiste de três níveis, de acordo com o Decreto nº 5.154/2004, sendo um deles a educação profissional tecnológica de graduação e de pós-graduação. Neste nível, estão os Cursos Superiores de

Tecnologia, doravante CST, cursos de graduação também conhecidos como cursos tecnológicos ou tecnólogos.

O CST é de curta duração, focado em diversas áreas e que confere ao formando o diploma de tecnólogo. Este curso é ministrado em 2 ou até 3 anos e permite ao formando o acesso ao curso de pós-graduação *Lato sensu* ou *Stricto sensu,* e tem como foco principal a rápida inserção do estudante no mercado de trabalho.

Tendo em vista a necessidade de atender o setor produtivo, e como uma resposta aos anseios à sociedade no tocante a escolarização, o Governo passou a fomentar a educação profissional. Segundo Takahashi (2010), alguns fatores parecem ter pressionado essa iniciativa. Como resultado da ampliação das vagas na educação básica nos últimos 10 anos, um contingente expressivo de alunos formados no Ensino Médio tem buscado a continuidade dos estudos. A tarefa é o preenchimento ágil e de qualidade de lacunas de mão-de-obra surgidas no mercado de trabalho por conta da chegada e disseminação de novas tecnologias.

Outro fator é a pressão que a chamada economia baseada no conhecimento (EBC) coloca sobre os sistemas educacionais para qualificar os trabalhadores, de forma que as organizações possam inserir-se na economia globalizada. E o último fator é a tendência educacional mundial de investimentos na educação profissional (TAKAHASHI, 2010).

Segundo Souza (2005), a política de estímulo à expansão no ensino superior não ocorreu somente com base nas tendências observadas, mas também a partir do entendimento de que o crescimento explosivo do ensino médio e do ensino de jovens e adultos provocaria aumento da pressão social por mais vagas na educação superior e por alternativas além do tradicional bacharelado. Tal expansão deixou um desafio para as próximas décadas de proteger a qualidade do ensino (CASTRO, 2003).

Ainda segundo Castro (2003, p. 158), “é difícil imaginar que o Brasil vá ser diferente de todos os outros países do mundo. Portanto, é razoável supor que esse é o nível que vai crescer mais rapidamente nos próximos anos. Tudo indica que há

uma demanda reprimida por mais cursos curtos, seja de uma semana, seja de dois anos".

Corrobora com Castro (2003), Brzezinski (2008) ao afirmar que a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9394/96, doravante LDB, tem como objetivos centrais a expansão com qualidade e a democratização do acesso. A expansão está centrada em instituições particulares e não universitárias, portanto centradas na oferta sem envolvimento com a produção de conhecimento.

O Censo da Educação Superior de 2007, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) mostra que as universidades absorviam em 2002, 52% das matrículas e em 2007 atenderam a 48% do total (INEP, 2007). Levando-se em consideração que as universidades são os Institutos de Ensino Superior do qual são exigidos desenvolvimento sistêmico de pesquisa, conclui-se que há um crescimento de instituições voltadas apenas ao ensino, isto é, formação profissional sem compromisso como avanço do conhecimento. Não obstante, no relacionamento entre a universidade e a indústria, é necessário que se definam, o que as empresas esperam da "Universidade", e qual o curriculum para atender essa expectativa: o que deve ser inserido nos currículos, quais as deficiências encontradas nos profissionais concluintes da "Universidade" e o que a empresa pode realizar para colaborar com a universidade para resolver estes problemas.

1.1 Tema

Um tema é sempre mais abrangente do que um problema de pesquisa, desta forma, um só tema pode gerar várias possibilidades de problemas de pesquisas diferentes (FACHIN, 2005; VERGARA, 2003).

Esse trabalho tem como tema: Cursos Superiores de Tecnologia: Diretrizes Educacionais - O grau de desenvolvimento adquirido pelo aluno nas Universidades da Região Metropolitana de São Paulo.

1.2 Problematização

Partindo-se do conceito de que um problema, em sentido geral, é uma questão que mostra uma situação necessitada de discussão, investigação e solução (KERLINGER, 1980, p.35) e do que fora explicado na introdução do presente trabalho, definiu-se a seguinte questão-problema:

Na percepção dos alunos concluintes, o Curso Superior de Tecnologia permitiu o desenvolvimento das habilidades / competências a respeito do empreendedorismo, sustentabilidade, tomada de decisão e mudança de atitudes estabelecidas pelas Diretrizes Educacionais do MEC?

Esta questão-problema está inserida no tema da LDB, mais especificamente no capítulo referente aos Princípios Norteadores do Curso Superior de Tecnologia e em um contexto nos quais as habilitações e ou competências dos alunos concluintes interpõem o seu grau de desenvolvimento.

Tal problema é importante, uma vez que refletirá a preocupação da sociedade em geral, principalmente os alunos concluintes em um aspecto que, dessa forma, possa entender se o Curso Superior de Tecnologia contribuiu para o seu desenvolvimento.

1.3 Objetivos deste Trabalho

Com isso, o objetivo geral é verificar a percepção dos alunos concluintes dos CST acerca das habilidades e competências adquiridas no curso.

O objetivo geral concretizar-se-á, gradualmente, por meio dos seguintes objetivos específicos:

a) Identificar se existem diferenças na compreensão do conhecimento entre as Instituições de Ensino Superior A, B e C;

b) Identificar se existem diferenças na compreensão do conhecimento entre as faixas etárias dos alunos respondentes, e

c) Identificar se existem diferenças na compreensão do conhecimento entre as faixas de renda familiar mensal dos alunos respondentes.

1.4 Justificativa do Tema

Diferentemente do ensino superior bacharelado, o Curso Superior de Tecnologia tem sido pouco explorado pelos pesquisadores e docentes. A temática vem ganhando destaque na pesquisa educacional no Brasil, face ao estabelecimento de diversas políticas públicas e programas governamentais e à proposição e implantação de um vasto conjunto de reformas educacionais.

Este trabalho abordará o seguinte aspecto: a formação percebida pelo aluno concluinte do Curso Superior de Tecnologia em relação às dimensões: mudança de atitudes, empreendedorismo, tomada de decisão e sustentabilidade está alinhada às propostas da LDB.

O contexto atual é propício, tendo em vista o aumento de número de empresas que exigem, cada vez mais, do novo profissional mudança de atitude, habilidades em empreendedorismo, conscientização da sustentabilidade e tomada de decisão.

A capacitação dos profissionais nesses temas citados está sendo prioridade no Brasil, haja vista a crescente preocupação das escolas e universidades a respeito do assunto, por meio de criação de cursos e matérias de empreendedorismo e sustentabilidade, tomada de decisão como uma alternativa aos jovens profissionais que se graduam anualmente nos CST.

Portanto, este trabalho é importante sob o ponto de vista administrativo, social e educacional para as Universidades relacionadas, pois permitirá avaliar o grau de conhecimento percebido pelo aluno em relação aos temas: mudança de atitude, empreendedorismo, tomada de decisão e sustentabilidade.

1.5 Estruturação do Trabalho

Para atingir aos objetivos propostos, o presente estudo foi estruturado em cinco capítulos:

O capítulo 1 traz uma introdução ao trabalho, em seguida a justificativa para execução deste estudo, a formulação do problema, a delimitação desta pesquisa, os objetivos geral e específicos a serem alcançados e, ainda a estruturação deste trabalho. O capítulo 2 apresenta o referencial teórico em que se buscou destacar os principais assuntos e autores sobre o tema estudado: O Grau de Desenvolvimento Adquirido pelo Aluno nas Universidades da Região Metropolitana de São Paulo. No capítulo 3, apresenta-se a metodologia empregada na pesquisa e a forma de coleta de dados. Neste capítulo é mostrado o tipo de pesquisa, o percurso seguido da pesquisa e, ainda o tratamento estatístico empregado.

O capítulo 4 apresenta a descrição e análise de resultados, a respeito das apreensões dos conhecimentos adquiridos pelos alunos concluintes sobre os temas: sustentabilidade, empreendedorismo, tomada de decisão e mudança de atitude. Finalmente, são apresentadas, no capítulo 5 as considerações finais e recomendações para trabalhos futuros, seguido das referências e apêndices.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Histórico da Educação Profissional no Brasil

O trabalho é uma atividade social que visa a garantir a sobrevivência de homens e mulheres e serve com uma maneira de funcionamento de uma sociedade. Segundo Dereymez (1995), “o trabalho constitui uma das bases fundadoras da economia de qualquer sociedade, uma fonte de renda e sobrevivência de grandes segmentos da população humana”. O Trabalho é base para a estruturação de categorias sócio-profissionais, define parâmetros de identidade social e cultural e também constitui objeto de ação e intervenção de políticas governamentais. Historicamente, as profissões surgem, por um lado, da necessidade de atender à satisfação da sociedade e da crescente complexidade das funções de comando (MANFREDI, 2002).

A passagem do século XVIII para o XIX caracterizou-se pela transformação do trabalho artesanal para o trabalho na indústria com o aparecimento do trabalhador livre e assalariado. No Brasil, durante os dois primeiros séculos de colonização, a base da economia era a agroindústria predominada pelo sistema escravocrata de produção, sendo os escravos os índios nativos e ou negros vindos da África. A aprendizagem dos ofícios era desenvolvida no próprio ambiente de trabalho sem atribuições de tarefas para os aprendizes. Os aprendizes eram os que demonstravam disposições para a aprendizagem, em termos tanto técnicos (habilidade, força, atenção) quanto sociais (lealdade ao senhor e ao seu capital) (CUNHA, 2000).

Com a expansão da agroindústria açucareira e a extração de minérios, durante os primeiros séculos de colonização criaram-se núcleos urbanos que abrigavam a burocracia e as atividades de comércio e serviço. Essa população urbana gerou um mercado consumidor para os mais diversos produtos artesanais e utensílios domésticos, gerando a necessidade de trabalho especializado de diversos artesãos como sapateiros, ferreiros, carpinteiros e outros. Os colégios religiosos, em particular, os jesuítas, estavam próximos aos centros urbanos e como possuíam nos seus quadros artesãos para as atividades internas, os colégios e as residências dos

jesuítas foram os primeiros núcleos de formação profissional, ou seja, “escolas–oficinas” de formação de artesãos e demais ofícios, durante o período colonial (CUNHA, 2000). O sistema escravocrata que perdurou por mais de três séculos trouxe marcas profundas na construção das representações sobre o trabalho como atividade social e humana (MANFREDI, 2002). O emprego de mão-de-obra escrava para a execução de atividades artesanais e de manufatura acabou criando a representação de que todo e qualquer trabalho que exigisse esforço físico e manual consistiria de um “trabalho desqualificado” (MANFREDI, 2002). Como bem ressalta Cunha:

> (...). Aí está a base do preconceito contra o trabalho manual, inclusive e principalmente daqueles que estavam socialmente mais próximos dos escravos: mestiços e brancos pobres. (...) atividades manuais que os brancos livres queriam que ficassem preservados para si. Nesses casos, as corporações de ofícios faziam normas rigorosas, impedindo ou pelo menos desincentivando o emprego de escravos em certos ofícios. Em decorrência procurava-se “branquear” esses ofícios, dificultando o acesso de negros e mulatos aos seus exercícios (CUNHA, 2000b, p.90).

No Brasil, em que a herança da sociedade escravocrata marca, de forma indelével, a separação entre trabalho manual e intelectual, perpetuando-se em outros momentos do desenvolvimento da sociedade brasileira, a construção da universidade expressa esta dicotomia (LIMA FILHO, 2010).

A partir de 1808, com a transferência da Corte portuguesa para o Brasil ocorreram mudanças políticas e econômicas. O Brasil deixou de ser uma colônia baseada na agroindústria voltada para o sistema colonial de troca, para iniciar as atividades de empreendimentos industriais para subsidiar o comércio que interessava à Metrópole (MANFREDI, 2002).

As primeiras instituições públicas a serem fundadas foram as do ensino superior, destinadas a formar pessoas para exercerem funções qualificadas no Exército e na administração do Estado (MANFREDI, 2002).

Azevedo (1964), em seu clássico “A Cultura Brasileira”, observa que, apesar da iniciativa do Príncipe Regente, D. João VI, de criar no Brasil, em 1810, as escolas

técnicas, as academias médico-cirúrgicas, militares e de agricultura não acabaram produzindo qualquer transformação na mentalidade e na cultura colonial, haja vista que a economia era agrícola baseada no trabalho escravo e não havia atividade industrial no Brasil. Azevedo (1964) ainda ressalta que “criar interesses pelos problemas econômicos, imprimir à cultura um novo espírito, melhorar as condições econômicas da sociedade, e quebrar os quadros de referência a que se habituara, de letrados, bacharéis e eruditos” eram os objetivos das escolas técnicas criadas no Brasil (CORDÃO, 2002).

A extinção da escravatura, a consolidação do projeto de imigração e a expansão da economia baseada na cafeicultura marcaram os últimos anos do Império e início da República. O País ingressava em uma nova fase econômico-social, em virtude dos processos de urbanização e industrialização (MANFREDI, 2002). A política educacional do Estado Novo (1937 a 1945) legitimou a separação entre o trabalho manual destinada às classes menos favorecidas através do ensino médio profissional e o intelectual destinado às elites condutoras através do ensino secundário (MANFREDI, 2002). Em 1961, foi promulgada a primeira Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional.

Segundo Ciavatta (2010), a universidade surgiu no final do colonialismo. No Brasil, a primeira universidade surgiu em 1920 pela agregação das três escolas existentes no Rio de Janeiro, Direito, Medicina e Escola Politécnica (engenharia) formando a Universidade do Rio de Janeiro, enquanto as mais antigas universidades européias são do século XII.

A fim de atender às demandas da indústria, em especial da automobilística e em função do desenvolvimento tecnológico que passou a exigir um profissional mais especializado em uma faixa menor de atividades, assumindo cargos de chefia, capaz de apresentar soluções aos problemas do dia a dia, o Ministério da Educação - MEC em 1962 propôs a criação de cursos de Engenharia de Produção, de curta duração (MEC, 2002).

O curso de engenharia de operações criado pela Faculdade de Engenharia Industrial (FEI) em São Paulo, em 1965, foi, por dez anos, caracterizado muito mais

como curso técnico de nível superior e que oferecia uma habilitação profissional intermediária entre o técnico de nível médio e o engenheiro. O insucesso foi causado pelo curriculum mínimo para atender todas as áreas, definido pelo Parecer CFE nº 25/65 e pelo corporativismo dos engenheiros, alegando que a denominação de engenheiros de operação geraria confusões e propiciaria abusos, em detrimento da qualidade dos serviços prestados. Tal fato conduziu a maioria desses profissionais a buscar a complementação dos seus cursos para se tornarem engenheiros plenos (MEC, 2002).

Em 1972, o MEC recomenda a extinção gradativa dos cursos existentes e a alteração da denominação de Engenharia de Operação para Engenharia Industrial, com novo currículo e carga horária similar às demais habilitações de Engenharia. Desse modo, ficou evidente que o que caracteriza os Cursos Superiores de Tecnologia não é a sua duração e, sim o seu perfil profissional de conclusão (CORDÃO, 2002).

O incentivo para a realização de cursos de nível superior que deram origem aos cursos de tecnologia na década de 70 deveu-se ao fato de que profissionais de nível superior estavam sendo subutilizados, sendo requisitados para funções que poderiam ser exercidas por um profissional com formação mais prática e rápida e para atender à demanda das empresas instaladas no período de industrialização e modernização promovido pelo governo brasileiro em meados do século XX (CORDÃO, 2002).

Desde então, o Governo brasileiro vem promovendo a expansão da rede de escolas técnicas – profissionais públicas como: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), para o setor industrial, e o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), para o setor de comércio e serviços. Posteriormente, foram criados, também, o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) para o setor agrícola; o SENAT, para o setor de transportes e, ainda, o SEBRAE, para o atendimento e o desenvolvimento das pequenas e médias empresas e de novos empreendedores (MEC, 2002).

Desde o início da década de 1990, as instituições de educação profissional têm discutido como enfrentar os desafios do desenvolvimento da nova tecnologia que demanda rapidez e flexibilidade em relação à mudança (CORDÃO, 2002). As organizações começam a exigir trabalhadores mais qualificados, surgindo a oportunidade do novo profissional: o tecnólogo. O tecnólogo tem uma identidade própria e específica em cada área de atividade econômica e está sendo cada vez mais requerido pelo mercado de trabalho em permanente ebulição e evolução (CORDÃO, 2002). Os campos de engenharia mecânica e da construção foram os primeiros que tiveram a presença do tecnólogo, tendo posteriormente atingido outras áreas como eletrônica, informática e biotecnologia e mais recentemente nos setores de prestação de serviço constituindo uma notável expansão (CORDÃO, 2002).

2.2 Histórico da Educação Tecnológica no Mundo

A educação e o treinamento profissional desenvolveram-se nas cidades industriais como em Manchester, na Inglaterra, em 1824, considerada por muitos a primeira universidade tecnológica (Universidade de Manchester, Instituto de Ciência e Tecnologia - UMIST); em Barcelona, na Espanha, em 1851 (Escola de Engenharia Industrial de Barcelona); e nos Estados Unidos, em 1865 (Instituto de Tecnologia de Massachussets – MIT). No século seguinte, tal demanda intensificou-se e resultou no surgimento de outras instituições como as Universidades de Tecnologia na França, em 1972, iniciada por Compiègne, e as Fachhochschules (FHs) na Alemanha no mesmo ano. Na América Latina, foi implantada a Universidade Tecnológica Nacional na Argentina, em 1959, e os Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs) no Brasil, em 1978 (TAKAHASHI, 2008).

Esta seção pretende descrever algumas experiências internacionais, em relação aos cursos superiores de curta duração, buscando traçar entre elas paralelismos e convergências com os Cursos Superiores de Tecnologia no Brasil.

Mazeran (2007) destaca dois aspectos que parecem permear o surgimento dos cursos superiores de curta duração, em diversos países: a massificação do ensino superior e a resposta às necessidades econômicas.

> "Estamos convencidos de que el futuro tiene reservada una importante sección de la educación terciaria a este tipo de formación, que tantas aclaraciones exige por su amplia diversifícación". No cabe duda alguna de que esta es una de las respuestas posibles a los nuevos problemas que acompanan a la masificación de la ensenanza postsecundaria dei tipo que sea, cuyos ríesgos, convertidos en realidad en más de una ocasión, son, entre otros, el desempleo de los jóvenes y la falta de adecuación de las cualificaciones requeridas y las titulaciones obtenidas, con los costos económicos y sociales que todo ello conlleva. (MAZERAN, 2007, p. 14)

Em geral, os cursos de curta duração, estão em sistema de ensino superior paralelo e não possibilitam diretamente a continuidade dos estudos em nível de mestrado ou doutorado, como é possível no Brasil, a menos que ocorra a convalidação dos créditos cursados em cursos do sistema de ensino superior tradicional (ANDRADE, 2009).

No Canadá, por exemplo, os institutos de tecnologia e formação avançada, os de formação profissional superior técnica e de artes aplicadas, os centros técnicos universitários e, em Quebec, os centros de educação superior geral e profissional, representam um conjunto heterogêneo de instituições denominadas *Community Colleges* ou *Collèges Communautaires* totalizando 178 instituições. Essas instituições são especializadas na oferta de dois tipos de programas: um itinerário escolar pré-universitário, com 4 anos, que vai desde os últimos níveis da escola secundária até a universidade e um itinerário de dois ou três anos de estudos superiores profissionais curtos, que leva o aluno diretamente ao mercado de trabalho (ANDRADE, 2009).

Assim como no Brasil, os colégios comunitários no Canadá oferecem cursos que vão desde as tecnologias industriais, até a área de administração, além das áreas de saúde, serviços coletivos, artes aplicadas e comunicações. E diferentemente do Brasil, os egressos destes cursos necessitam convalidar seus

créditos em Universidades para prosseguimentos dos estudos em nível de pós-graduação (ANDRADE, 2009).

As principais forças dos cursos superiores de curta duração ofertados em *Community Colleges* canadenses, segundo Mikhail (2007) são a grande quantidade de programas, a resposta a necessidades econômicas identificadas; o maior índice de egressos empregados comparativamente às Universidades; além da quantidade significativa de pesquisa aplicada financiada por essas instituições.

Na França, por sua vez, a educação superior de curta duração é ofertada por duas modalidades: os Institutos Universitários Tecnológicos (*IUT, Instituís Universitaires de Technologie*), criados em 1966, como integrantes das universidades, conferindo diplomas universitários tecnológicos (*DUT, Diplome Universitaire de Technologie*) e as Seções de Técnicos Superiores (*STS, Sections de Techniciens Supérieurs*), criadas em 1962 e ofertadas em liceus técnicos (*Lycées Techniques*), conferindo brevê de técnico superior (*BTS, Brevet de Technicien Supérieurs*). Estes dois modelos guardam em comum as características de vínculo com os setores produtivos, a utilização do modelo de alternância escola/empresa e as altas taxas de inserção laborais de seus egressos (ANDRADE, 2009).

Em meados de 1980, os cursos superiores de curta duração surgiram no Chile. Estes cursos, que formam os técnicos de nível superior e que podem ser ofertados por universidades, institutos profissionais e centros de formação técnica representam 11,4% das matrículas de todo o sistema no ano de 2004.

Apesar de os números chilenos serem compatíveis com os brasileiros, em termos da proporção que os cursos tecnológicos representam dos demais, Álamos e Astorga (2007) os consideram muito baixos.

> "A la inversa de lo que ocurre em algunos países de mayor desarrollo, em Chile existe um desequilíbrio, producto de la existência de uma menor proporción de técnicos de níel superior em relación com el número de professionales, que lê dificulta responder sostenidamente a las demandas que surgen dei sector productivo para insertarse com ventajas comparativas em um entorno internacional cada vez más competitivo, lo que es indispensable debido a su estratégia económica de apertura ai mundo" (ÁLAMOS; ASTORGA, 2007, p.46).

Essas autoras apontam alguns fatores para o que consideram ser uma baixa cobertura da educação técnica de nível superior, dentre eles destacam-se:

a) A estrutura de níveis não propicia o aproveitamento de competências entre os cursos técnicos de nível médio e dos cursos formadores dos técnicos de nível superior;

b) Heterogeneidade na qualidade da oferta de carreiras técnicas;

c) A vinculação ainda insuficiente dessas instituições de ensino superior e com os setores produtivos, e por último,

d) O desinteresse pelo ingresso nessas carreiras, motivado - acreditam Álamos e Astorga (2007, p.47) - pelas remunerações mais baixas dos egressos destes cursos comparativamente a outros profissionais de nível superior.

A formação restrita e terminal do curso técnico de nível superior, conjuntamente com estes fatores fizeram gerar na sociedade chilena uma desvalorização social dos técnicos que culminou no não reconhecimento para continuidade em cursos de pós-graduação.

De modo que, segundo Álamos e Astorga (2007), o maior desafio da formação técnica superior no Chile é constituir-se numa via válida e reconhecida socialmente que consiga tanto responder às demandas dos setores produtivos quanto às expectativas de crescimento acadêmico e profissional de seus alunos.

2.3 A Evolução da Legislação da Educação Tecnológica no Brasil

A retrospectiva histórica realizada revelou que, desde 1968 a legislação previa a implantação de cursos superiores de curta duração. O Quadro 1, a seguir, mostra a evolução das Leis, Decretos – Leis, Portarias e Pareceres relacionados aos cursos de curta duração que, após a LDB em 1996, passou a ser chamado de Cursos Superiores de Tecnologia.

Quadro 1 - Síntese da legislação a respeito da educação tecnológica

Legislação	Data	Legislação relacionada	"Caput"
Lei Federal 5.540/68	28/11/1968		Previa a implantação de cursos superiores de curta duração como modelo de ensino superior destinados a proporcionar habilitações intermediárias de grau superior.
Decreto-Lei 547	18 /4/1969		Autoriza a organização e o funcionamento de cursos profissionais superiores de curta duração e permite o registro da capacitação para o exercício profissional
Decreto Federal 74.708/74	1974		Reconheceu o Centro Estadual de Educação Tecnológica de São Paulo, denominado "Centro Paula Souza", vinculado à Universidade Estadual Paulista (UNESP),
Constituição Federal	05/10/1988		Capítulo III - Da Educação, da Cultura e do Desporto / Seção I - Da Educação (arts. 205 a 214)
Lei 9394/ 96	20/12/1996		Conhecida como "lei de Diretrizes e Bases da Educação" o LDB
Decreto 2208/97	17/04/1997	Lei 9394/96	Regulamenta o § 2° do art. 36 e os arts. 39 a 42 da Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
Decreto 2406/97	27/11/1997	Lei 8948/94	Regulamenta a Lei 8.948, de 8 de dezembro de 1994, e dá outras providências.
Portaria 1647/99	25/11/1999	Lei 9131/95 Lei 9394/96 Decreto 2406/97	Dispõe sobre o credenciamento de centros de educação tecnológica e a autorização de cursos de nível tecnológico da educação profissional (considerando-se o disposto na Lei nº 9131/95, na Lei nº 9.394/96, e
Lei 10.172/01	09/01/2001		Aprova o Plano Nacional de Educação, previsto no § 1º do Artigo 87 da Lei nº 9.394/96, dedica um capítulo especial à Educação Tecnológica e estabelece metas.
Parecer CNE/CES 3C/ÍI1	02/4/2001	Lei 9394/96	Cursos superiores de Tecnologia - Formação de Tecnólogos
Decreto 3.860/2001	09/07/2001		Regulamenta a autonomia aos Centros de Educação Tecnológica, as Universidades e Centros Universitários para fixar o número de vagas dos cursos de tecnologia em função da capacidade institucional e exigências do seu meio.
Resolução CNE/CP 3/02	18/12/2002	Lei 4024/61 Lei 9131/95, Lei 9394/96 Decreto 2208/97 Decreto 3 860/01 Parecer CNE/CES 436/01 Parecer CNE/CP 29/02	Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia.

Lei 18.861/04	14/04/2004		Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior — SINAES
Decreto 5154/04	23/07/2004	Lei 9394/96 Decreto 2208/97	Regulamenta o § 2° do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Revoga o Decreto nº 2.208/97
Decreto 5224/04	01/10/2004	Decreto 87.310/82 Decreto 2.406/97, Decreto 3. 462/00	Dispõe sobre a organização dos Centros Federais de Educação Tecnológica e dá outras providências
Decreto 5225/04	01/10/2004	Decreto 3.860/01	Altera dispositivos do Decreto nº 3.860, de 9 de julho de 2001, que dispõe sobre a organização do ensino superior e a avaliação de cursos e instituições, e dá outras providências.
Decreto 5.773/2006	09/5/2006		Institui o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia.
Lei 11.892/08	29/12/2008		Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

Fonte: CHRISTOPHE (2005).
Adaptado pelo autor.

Em 1988, é promulgada a Constituição Federal que, em seu Capítulo III – Seção I, trata da Educação. Em seus dez artigos (205 a 214), a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios organizaram em regime de colaboração seus sistemas de ensino, tendo salvaguarda em seu Artigo 22, XXIV que "Compete privativamente à União legislar sobre diretrizes e bases da educação nacional".

Em meados de 1990, a evolução das idéias referentes à educação e a sua importância em torno do seu valor econômico é consequência do rápido desenvolvimento tecnológico e da nova ordem globalizada. A educação passa a ser fundamental para o novo modelo de desenvolvimento e para a posição dos países no processo de reinserção e realinhamento no cenário mundial (PINO, 1997).

O Estado neoliberal, que avançou fortemente nos países centrais na década de 80 para entrar em declínio nos anos 90, inspira tendências em educação no Governo Collor e está à base do programa do Governo Fernando Henrique Cardoso, que assume o papel de moderador do bem estar social, cabendo-lhe a função de assegurar e distribuir as políticas como forma de minimizar as desigualdades econômicas e sociais. A educação como política social é, portanto, dever do Estado

e direito do cidadão. Como valor social é concebido como "instrumento da sociedade para a construção da cidadania e do desenvolvimento pessoal". A educação, sub-assumida à economia, tem lugar privilegiado, pelo seu valor econômico, enquanto base do novo estilo de desenvolvimento (PINO, 1997). Ainda segundo este autor:

> "a necessidade de rever e simplificar o arcabouço legal normativo e regulamentar para estimular (e não tolher) a ação dos agentes públicos..." passa a ser da mais alta importância. Consequentemente decorre a estratégia desenvolvida com o objetivo de "aprovar uma nova Lei de Diretrizes e Bases que possibilite a diversificação institucional: novos cursos, novos programas, novos modalidade" e "retirar da Constituição dispositivos que engessam a gestão do sistema educacional... instituir um novo Conselho Nacional de Educação mais ágil e menos burocrático; modificar regulamentações para garantir maior autonomia à escola ... e transferir a ênfase dos controles formais e burocráticos para a avaliação de resultados" (PINO, 1997).

Em um documento elaborado pelo Ministério da Educação, em 1995, intitulado "*Planejamento Político-Estratégico 1995/1998*" do Governo Fernando Henrique Cardoso, o MEC anunciou a intenção de realizar uma reforma no ensino técnico-profissional do país, fundamentando-se no entendimento de que a rede de Escolas Técnicas Federais (ETF´s) e Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET´s) tinham "problemas e distorções", tais como: operação a custos elevados, em comparação com outras escolas da rede pública estadual; oferta de vagas em número limitado; distorção na composição social de seu alunado pela dificuldade de acesso de alunos trabalhadores e de baixa renda; cursos de duração muito longa e que não atendiam às demandas dos setores produtivos; e disposição da maioria de seus egressos de prosseguimento dos estudos no ensino superior, desviando-se do ingresso imediato no mercado de trabalho (BRASIL, MEC, 1995, 1997a).

Em meados da década de 1990, foi promulgada a Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Federal nº 9.394/96) e complementaram-se com instrumentos, tais como Normas, Pareceres, Portarias Ministeriais, Resoluções e Decretos, iniciando assim o ensino profissional. A Lei também conhecida como "Lei Darcy Ribeiro" por ser o idealizador, institui a descentralização do sistema

educacional brasileiro, dividindo as responsabilidades de sua condução com Estados, Municípios e o Distrito Federal que ganham a sua autonomia.

Segundo Leite Filho (2002), o caráter minimalista da LDB serve de argumento para a realização de reformas tópicas e pontuais. As diretrizes e bases que reordenam, de fato, a educação, caminham por fora da Lei de Diretrizes e Bases: nas medidas provisórias, emendas constitucionais, projetos de lei encaminhados pontualmente ao Congresso pelo Executivo e nas resoluções do Ministério da Educação (CHRISTOPHE, 2005). Não tirando o mérito da Lei de Diretrizes e Bases ser a grande responsável pelas reformas que estão sendo feitas na educação, tanto por iniciativa dos Municípios, Estados, quanto pelo próprio MEC.

Presenciam-se ações no processo de implementação de políticas públicas específicas dirigidas ao campo da educação e formação de trabalhadores, tendo por foco a geração de emprego e renda conduzidos pelo MEC e Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Sob coordenação do Ministério da Educação, inicia-se a Reforma da Educação Profissional, com vistas a promover o reordenamento estrutural e operacional do ensino técnico-profissional nas instituições que tradicionalmente trabalham com essa modalidade educacional (LEITE FILHO, 2002).

De acordo com o artigo 21 da LDB, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, a educação escolar no Brasil, compõe-se de dois níveis, que são o da educação básica (formada pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio) e o da educação superior.

> Art. 21. A educação escolar compõe-se de:
>
> I - educação básica, formada pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio;
>
> II - educação superior.

A LDB (BRASIL, 1996) possui 92 artigos, e somente seis deles refere-se à educação profissional (artigos 39 a 42), o que demonstra que o Curso Superior de Tecnologia necessita ser aperfeiçoado. Porém, pode ser considerado um novo marco na sua forma de concepção pela flexibilidade permitida aos alunos e ao

sistema. O capítulo III do Título V é totalmente dedicado à educação profissional. Regulamenta a educação profissional como um todo, contemplando as formas de ensino e como objetivo a qualificação, a requalificação, a reprofissionalização de trabalhadores de qualquer nível de escolaridade, a atualização tecnológica permanente e a habilitação nos níveis médio e superior.

A LDB no seu Capítulo III faz referência à educação Profissional.

> LDB - CAPÍTULO III Da Educação Profissional faz referência à educação Profissional:
>
> Art. 39. A educação profissional, integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, conduz ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva.
>
> Parágrafo único. O aluno matriculado ou egresso do ensino fundamental, médio e superior, bem como o trabalhador em geral, jovem ou adulto, contará com a possibilidade de acesso à educação profissional.
>
> Art. 40. A educação profissional será desenvolvida em articulação com o ensino regular ou por diferentes estratégias de educação continuada, em instituições especializadas ou no ambiente de trabalho.
>
> Art. 41. O conhecimento adquirido na educação profissional, inclusive no trabalho, poderá ser objeto de avaliação, reconhecimento e certificação para prosseguimento ou conclusão de estudos.
>
> Parágrafo único. Os diplomas de cursos de educação profissional de nível médio, quando registrados, terão validade nacional.
>
> Art. 42. As escolas técnicas e profissionais, além dos seus cursos regulares, oferecerão cursos especiais, aberta à comunidade condicionada à matrícula à capacidade de aproveitamento e não necessariamente ao nível de escolaridade.
>
> Art. 43. Inciso II: formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua.
>
> Art. 44. Inciso II: de graduação, abertos a candidatos que tenham concluído o ensino médio ou equivalente e tenham sido classificados em processo seletivo.

Contudo, ela não explicita a modalidade dos cursos tecnológicos. Outras alterações foram feitas para caracterizar a Educação Profissional, no mesmo

Decreto nº. 2.208, de 17 de abril de 1997 (BRASIL, 1997a), que regulamentou os artigos 39 a 42, especificando e reorganizando a educação profissional.

Brzezinski (2008) comenta que, em relação à nova LDB, seria ingenuidade atribuir a esta lei força ou mesmo potencialidade para provocar uma revolução da educação no país. Entretanto, o reordenamento dos sistemas educativos, inscritos em uma LDB, poderá criar contextos de relações estruturas e de transformação, de reforma e de inovação educacional como parte do processo de “regulação social”, como aspiração do novo governo.

Brandão (2003) faz comentários em cada artigo:

Artigo. 39: define o objetivo da educação profissional, que é conduzir o indivíduo "ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva". Para isso, a educação profissional deve ser "integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia". O Parágrafo único do art. 39 permite que o "aluno matriculado ou egresso do ensino fundamental, médio e superior", assim como qualquer trabalhador "jovem ou adulto", tenha "a possibilidade de acesso à educação profissional". Segundo Christophe (2005), o artigo destaca a relação entre educação escolar e processos formativos, ao fazer referência à integração entre a educação profissional e as diferentes formas de educação, o trabalho, a ciência e a tecnologia.

Artigo 40: abre pelo menos três possibilidades para a ocorrência do ensino profissional. São elas: ensino profissional articulado com o ensino regular, ensino profissional ministrado na forma de educação continuada em instituições especializadas ou ensino profissional ministrado na forma de educação continuada no ambiente de trabalho. Ainda segundo Brandão (2003), é interessante notar que, no caso do ensino profissional, não estão previstas formas facilitadoras de "avanço" no aprendizado, como progressão continuada, supletivos, que são permitidas para o ensino regular dos níveis fundamental e médio.

Artigo 41: permite que seja avaliado, reconhecido e certificado, com o objetivo de possibilitar ao aluno o "prosseguimento ou conclusão de estudos". Dessa maneira, valoriza-se toda a experiência prática do aluno, que já se utiliza

profissionalmente de uma série de conteúdos próprios da educação profissional. O "reconhecimento e certificação" desse "conhecimento adquirido", "inclusive no trabalho", visam a permitir que o trabalhador continue se aperfeiçoando através de novos estudos.

Artigo 42: último do Capítulo III da LDB, que trata da educação profissional, permite o aumento das possibilidades de acesso aos mais diferentes cursos e programas de educação profissional.

Na análise conjunta dos seis artigos, segundo Brandão (2003), que compõem esse Capítulo III da LDB, pode-se observar que, no caso da educação profissional, as disposições postas por esses artigos são objetivas e abrem maiores possibilidades de acesso à educação profissional. O máximo de "liberalidade" que esse Capítulo III permite é a certificação, após a devida avaliação, dos conteúdos já adquiridos pelo aluno na "educação profissional" ou "no trabalho", Brandão (2003):

A explicitação dessa preocupação de que a qualidade do ensino profissional não seja prejudicada pelas "invenções" aplicadas ao ensino fundamental e médio regulares pode ser vista sob dois aspectos.

O primeiro aspecto foi a preocupação dos mentores da LDB (Ministério da Educação/Banco Mundial) em separar o ensino médio regular da educação profissional, fazendo com que esta se tornasse ou uma etapa a ser realizada após o término do ensino médio, ou realizada concomitantemente.

O segundo aspecto está explicitado no Parágrafo único do art. 5°, do Decreto nº 2.208 de 17/04/97 (decreto que regulamenta os artigos 39 a 42 da LDB, portanto, regulamenta a educação profissional), o qual afirma que o aproveitamento pelo aluno das disciplinas profissionalizantes "cursadas na parte diversificada do ensino médio", quando da realização de qualquer curso de educação profissional, atenha-se ao "limite de 25% do total da carga horária mínima deste nível de ensino".

Ao valorizar a "educação continuada" (art. 40), em vez da "progressão continuada", fica claro que a educação profissional está mais preocupada com o aprendizado efetivo e contínuo dos conteúdos do que com o "avanço" do aluno em

direção à aquisição do certificado ou diploma formal desse nível de ensino, diferentemente do que a LDB propõe para os níveis de ensinos fundamentais e médios.

Por outro lado, Christophe (2005) conclui que o parágrafo único e os artigos 40 e 42 introduzem o caráter complementar da educação profissional e ampliam sua atuação para além da escolaridade formal e seu lócus para além da escola. Finalmente, estabelece a forma de reconhecimento e certificação das competências adquiridas fora do ambiente escolar, quer para prosseguimento de estudos, quer para titulação, de forma absolutamente inovadora em relação à legislação pré-existente, permitindo a certificação de profissionais sem a necessidade de educação formal nos cursos.

Diversos termos têm identificado a educação profissional tais como: ensino profissionalizante, formação profissional, qualificação profissional entre outros. O Decreto Federal nº 2.208/97, ao regulamentar os dispositivos referentes à educação profissional na LDB, estabelece uma organização para essa modalidade educativa em três níveis:

Em 17 de abril de 1997, por meio do Decreto nº 2.208, a legislação regulamenta o art.39 da LDB:

> Art. 3º A educação profissional compreende os seguintes níveis:
>
> I - básico: destinado à qualificação e reprofissionalização de trabalhadores, independente de escolaridade prévia;
>
> II - técnico: destinado a proporcionar habilitação profissional a alunos matriculados ou egressos do ensino médio, devendo ser ministrado na forma estabelecida por este Decreto;
>
> III - tecnológico: correspondente a cursos de nível superior na área tecnológica, destinados aos egressos do ensino médio e técnico.
>
> Art. 10 Os cursos de nível superior, correspondentes à educação profissional de nível tecnológico, deverão ser estruturados para atender

> aos diversos setores da economia, abrangendo áreas especializadas, e conferirão diploma de Tecnólogo.
>
> Art. 11 Os sistemas federais e estaduais de ensino implementarão, através de exames, certificação de competência, para fins de dispensa de disciplinas ou módulos em cursos de habilitação do ensino técnico.

Este Decreto tem como objetivo a qualificação, a requalificação e reprofissionalização, independente do nível de escolaridade que o trabalhador possua no momento de acesso. Tem também como objetivo a capacitação para o exercício de profissão tanto de nível médio quanto de nível superior.

Os cursos de nível superior correspondentes à educação profissional de nível tecnológico correspondem ao diploma de Tecnólogo, segundo o Artigo 10 do Decreto nº 2.208/97. Insere-os também segundo o mesmo artigo, definitivamente no nível superior como os cursos de graduação e pós- graduação.

Segundo Berger (1999), o Decreto nº 2.208/97 destaca que é necessária a criação de “mecanismos institucionais permanentes para fomentar a articulação entre escolas, trabalhadores e empresários, ou seja, para que os setores educacionais e produtivos atuem organicamente no sentido de definir, estabelecer e rever as competências necessárias às diferentes áreas profissionais”.

Lima (2001) faz duras críticas a reforma estabelecida pelo Decreto nº 2208/97, tais como: separação entre a formação específica e formação geral; empobrecimento dos currículos; estreitamento dos conhecimentos; saídas intermediárias a partir de certificados de qualificação; transformando cada vez mais um direito do cidadão brasileiro, em comércio.

Com a promulgação da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9394, de 20/12/96), complementada a seguir pelo Decreto nº 2.208, de 17/04/97, foi criado o conceito de Educação Profissional, que de forma específica divide-se em dois níveis: a educação profissional de nível médio (cursos técnicos) e a educação profissional de nível superior (cursos de tecnologia). Esses cursos têm

um papel muito significativo para o país, pois constituem a Educação para o Trabalho.

O Parecer CNE/ CES nº 436/01 anunciou as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico (MEC, 2002). Os Centros de Educação Tecnológica, as Universidades e Centros Universitários têm autonomia para fixar o número de vagas dos cursos de tecnologia em função da capacidade institucional e exigências do seu meio. (Decreto nº 3.860/2001, Artigo 8º do Decreto nº 2.406/ 97 e na Portaria nº 1.647/99, bem como o disposto no Decreto Federal nº 4.364/02).

A Lei Federal nº 10.172/01, que aprovou o Plano Nacional de Educação, previsto no § 1º do Artigo 87 da Lei nº 9.394/96, dedica um capítulo especial à Educação Tecnológica, do qual se podem destacar as seguintes metas:

> • "Mobilizar, articular e ampliar a capacidade instalada na rede de instituições de educação profissional, de modo a triplicar, a cada cinco anos, a oferta de educação profissional permanente para a população em idade produtiva e que precisa se readaptar às novas exigências e perspectivas do mercado de trabalho" (Meta 06).
>
> • "Modificar, dentro de um ano, as normas atuais que regulamentam a formação de pessoal docente para essa modalidade de ensino, de forma a aproveitar e valorizar a experiência profissional dos formadores" (Meta 07).
>
> • "Estabelecer, com a colaboração entre o Ministério da Educação, o Ministério do Trabalho, as Universidades, os Cefets, as escolas técnicas de nível superior, os serviços nacionais de aprendizagem e a iniciativa privada, programas de formação de formadores para a educação tecnológica e formação profissional" (Meta 08).
>
> • "Transformar, gradativamente, unidades da rede de educação técnica federal em centros públicos de educação profissional e garantir, até o final da década, que pelo menos um desses centros em cada unidade federada possa servir como centro de referência para toda a rede de educação profissional, notadamente em matéria de formação de formadores e desenvolvimento metodológico" (Meta 09).
>
> • "Estabelecer parcerias entre os sistemas federal, estaduais e municipais e a iniciativa privada, para ampliar e incentivar a oferta de educação profissional" (Meta 10), (MEC, 2002).

O curso tecnológico criado pelo parecer CNE/ CP nº 29/2002, trata das Diretrizes Curriculares Nacionais no Nível de Tecnológico e contempla as seguintes

áreas: agropecuária, artes, comércio, comunicação, construção civil, design, geometria, imagem pessoal, indústria, informática, lazer e desenvolvimento social, meio ambiente, mineração, química, recursos pesqueiros, saúde, telecomunicações, transportes, e turismo e hospitalidade (MEC, 2002).

A Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES com o objetivo de assegurar o processo nacional de avaliação das instituições de educação superior, dos cursos de graduação e do desempenho acadêmico de seus estudantes sob a coordenação e supervisão da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES), cuja operacionalização é de responsabilidade do INEP.

> Art. 5. A avaliação do desempenho dos estudantes dos cursos de graduação será realizada mediante aplicação do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes - ENADE.
>
> § 11. A introdução do ENADE, como um dos procedimentos de avaliação do SINAES, será efetuada gradativamente, cabendo ao Ministro de Estado da Educação determinar anualmente os cursos de graduação a cujos estudantes serão aplicados.

O Decreto nº 5.154/2004 revoga o Decreto nº 2.208/97, mantendo a mesma definição de educação profissional e ressalva a organização dos diversos níveis. O novo decreto diz o seguinte sobre educação tecnológica:

> Art. 5º Os cursos de educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação organizar-se-ão, no que concerne aos objetivos, características e duração, de acordo com as diretrizes curriculares nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação.

O Conselho Nacional de Educação definiu com as Diretrizes Curriculares Nacionais os Cursos Superiores de Tecnologia (CST) como cursos legalmente regulares de graduação, focados no domínio e na aplicação de conhecimentos científicos e tecnológicos em áreas de conhecimento relacionados a uma ou mais áreas profissionais. Os CST permitem todo tipo de pós-graduação. Buscam o desenvolvimento de competências profissionais que possibilitem a correta utilização da tecnologia. O acesso ao curso de tecnologia ocorre como nos outros cursos de graduação: é aberto "a candidatos que tenham concluído o ensino médio" e "tenham sido classificados em processo seletivo" (CHRISTOPHE, 2005).

A partir de 23 de julho de 2004, a educação profissional em vigor no Brasil, segundo o Decreto nº 5.154, passou a consistir de três níveis:

I — formação inicial e continuada de trabalhadores;

II — educação profissional técnica de nível médio;

III — educação profissional tecnológica de graduação e de pós-graduação.

O primeiro nível, formação inicial e continuada de trabalhadores, refere-se à capacitação, aperfeiçoamento, especialização e atualização em todos os níveis de escolaridade, é articulada preferencialmente com os cursos de educação de jovens e adultos e objetiva a elevação do nível de escolaridade do trabalhador. O segundo, educação profissional técnica de nível médio, pode ser ofertada integrada com o ensino médio, concomitante ou subsequente. Dentre as três modalidades do ensino profissional, a terceira, de educação profissional tecnológica de graduação e de pós-graduação, assume um caráter específico e próprio. Esta modalidade visa à qualificação e requalificação de acordo com novas necessidades do mercado de trabalho, e são suportadas pelo surgimento das novas tecnologias, exigidas pela globalização econômica que demanda do trabalhador novas competências e habilidades (TAKAHASHI, 2008).

Em 1 de outubro de 2004, por meio do Decreto nº 5.224, a legislação dispõe sobre a organização dos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET) e dá outras providências, podendo atuar em todos os níveis da educação tecnológica com autonomia administrativa, didático pedagógico e disciplinar.

Em 1 de outubro de 2004, o Decreto nº 5.225 (BRASIL, 2004) altera os dispositivos do Decreto nº 3.860, de 9 de julho de 2001, que dispõe sobre a organização do ensino superior e a avaliação de cursos e instituições, e dá outras providências. Transforma as CEFETs em faculdades de tecnologia com autonomia para criar, organizar, extinguir, remanejar ou ampliar vagas nos cursos e programas de educação superior.

Em 9 de maio de 2006, o MEC institui o Catálogo Nacional dos Cursos Superiores de Tecnologia através do Decreto nº 5.773. A reorganização de cursos

em eixos mais compactos favorece a reestruturação disciplinar, evitando redundâncias, inflexibilidade curricular e modernizando a oferta de disciplinas. Uma das vantagens dessa nova organização é a possibilidade de transitar entre cursos semelhantes com mais facilidade permitindo a abertura para se implementar políticas de desenvolvimento (BEVILACQUA, 2006). A concentração da estrutura dos cursos tecnológicos também facilita a implantação de uma política de desenvolvimento industrial. (APÊNDICE A, página 135).

Em 29 de dezembro de 2008, por meio da Lei nº 11.892 (BRASIL, 2008), o Governo institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

Segundo Leite Lima Filho (2002), a natureza da expansão e transformação em curso na educação profissional e tecnológica, tanto do ponto de vista qualitativo, pela “nova institucionalidade”, diversidades de programas e modalidades ofertadas, quanto do ponto de vista quantitativo, pela expansão das instituições e da oferta, apresentam elementos de continuidade e descontinuidade com a concepção histórica de constituição de modelos de educação profissional e tecnológica específicos, demandando a realização de pesquisas que tratem da investigação das reformas e políticas educacionais da educação profissional e tecnológica, da natureza e objetivos de suas instituições e de sua articulação na educação superior (LEITE LIMA FILHO, 2002).

Desta forma, na próxima seção, serão discutidos os novos desafios da economia baseada no conhecimento e a evolução do curso tecnológico no Brasil.

2.4 O Curso Tecnológico no Brasil e os Novos Desafios

A Economia Baseada no Conhecimento (EBC’s) tem pressionado significativamente os sistemas educacionais em todos os níveis, posto que eleva a demanda por educação contínua para todos. A Educação e conhecimento são termos inseparáveis, interrelacionados e interdependentes (TAKAHASHI, 2008). O

conhecimento é disseminado e produzido mais rapidamente do que antes, adquirindo assim uma nova dimensão. “economia baseada no conhecimento” (OECD, 1996). Segundo Dahlman (2002), a definição de uma EBC é tida como “aquela que estimula suas organizações e pessoas a adquirirem, criarem, disseminarem e usarem o conhecimento de modo mais eficientemente para um maior desenvolvimento econômico e social”.

As contínuas e profundas transformações sociais que o Brasil e os demais países estão enfrentando estão relacionados com a velocidade que têm sido gerados os conhecimentos científicos e tecnológicos e a sua rápida difusão na sociedade em geral (CORDÃO, 2002) e uma baixa taxa de educação profissional e superior implica baixo percentual de trabalhos técnicos e profissionais (DAHLMAN, 2002).

A maior participação do Brasil no contexto mundial, bem como a ampliação do mercado interno, depende fundamentalmente da nossa capacidade de perceber, compreender, criar, adaptar, organizar e produzir insumos, produtos e serviços (CORDÃO, 2002); não somente em cursos acadêmicos e bacharelados, mas também em cursos tecnológicos voltados para atender as necessidades do mundo da produção e do trabalho (CASTRO, 2002; LENHARI; QUADROS, 2002).

Uma vez que o desenvolvimento tecnológico vem causando alterações nos modos de produção, na distribuição da força de trabalho e na sua qualificação, o Ministério da Educação e Cultura (MEC) apresenta os cursos de tecnologia como “uma das principais respostas do setor educacional às necessidades e demandas da sociedade brasileira” (MEC, 2002).

O Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) demonstra interesse em “apoiar esforços dos governos da região [América Latina e Caribe] que promovam a expansão e aliança de instituições do setor produtivo, do setor público e o alunado potencial como alternativa de ensino superior mais econômica, acessíveis a uma população mais ampla e enfocada nas novas necessidades primárias do mundo moderno, produtivo e globalizado,” haja vista, que a educação superior na América Latina possui uma estrutura inerentemente não equitativa, dotada de rigidez, altos

custos e baixa adaptabilidade às necessidades do mundo moderno e globalizado (GÓMEZ-FABLING, 2000 *apud* LEITE LIMA, 2002).

Ainda segundo LEITE LIMA (2002):

> "Se há um pecado no setor de ensino superior técnico não universitário ESTNU da América Latina é o de tratar de imitar a universidade. Em parte pela falta de recursos, em parte pela dificuldade de encontrar uma concepção e identidade educativa própria, muitas vezes as instituições desenvolvem carreiras curtas que são recortes das carreiras plenas oferecidas pelas instituições tradicionais ou de maior prestígio. Tampouco investem o suficiente em modelos pedagógicos e antenas com o mercado de trabalho que lhes permita ser mais relevantes para o tipo de clientela que atendem. Não custa sublinhar a idéia de que, mesmo sendo uma instituição superior não universitária, se pode alcançar a excelência e ser muito bom no que se faz sem ter que imitar nem refletir as instituições tradicionais" (GÓMEZ-FABLING, 2000 *apud* LIMA FILHO, 2002).

Portanto, o modelo que a se propõe é de curta duração, baixo custo, centrado no ensino aplicado, dissociado da pesquisa e da extensão, flexível e em conformidade com as demandas imediatas dos setores produtivos (LIMA; FILHO, FILHO 2002).

Segundo Cordão (2002), o CST deve contemplar a formação de um profissional "apto a desenvolver, de forma plena e inovadora, atividades em uma determinada área profissional", e deve ter formação específica para: aplicação e desenvolvimento de pesquisa e inovação tecnológica; difusão de tecnologias; gestão de processos de produção de bens e serviços; desenvolvimento da capacidade empreendedora; manutenção das suas competências, em sintonia com o mundo do trabalho; e desenvolvimento no contexto das respectivas áreas profissionais. O CST é, essencialmente, um curso de graduação, com características diferenciadas, é um curso voltado para a realidade tecnológica do mundo de trabalho, em condições de responder mais rapidamente às suas exigências de acordo com o respectivo perfil profissional de conclusão (CORDÃO, 2002).

A resolução CFE nº 12/80 determinou que o profissional formado pelo curso superior de tecnologia receberá a denominação de tecnólogo. O cargo de tecnólogo aparece caracterizado na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) sob o código

CBO. nº 0.029.90 com a seguinte descrição e atribuição: “planejar serviços e implementar atividades, administrar e gerenciar recursos, promover mudanças tecnológicas, aprimorar condições de segurança, qualidade, saúde e meio ambiente” (MEC, 2002).

A educação profissional que recebeu destaque especial na LDB foi reestruturada com objetivo de atender o novo contexto do mundo do trabalho, em condições de modificá-lo e de criar novas condições de ocupação. Antes concebida como um simples instrumento de política assistencialista ou de ajuste às demandas do mercado, a educação profissional é concebida como estratégia para que os cidadãos tenham efetivo acesso às conquistas científicas e tecnológicas da sociedade. A nova educação profissional requer o controle operacional de uma determinada técnica de trabalho, o entendimento do processo produtivo na sua amplitude, a compreensão do conhecimento tecnológico, com a valorização necessária da tomada de decisão e o seu respectivo monitoramento do seu desempenho profissional (CORDÃO, 2002).

A nova educação profissional transfere o foco do trabalho educacional de ensinar para o aprender, do que vai ser ensinado para o que é preciso aprender no mundo moderno e futuro (CORDÃO, 2002). Os cursos tecnológicos são organizados pela própria instituição educacional a fim de atender às necessidades emergenciais ou específicas das organizações, sociedade e dos cidadãos (CORDÃO, 2002).

A educação, enquanto processo social, não gera trabalho nem emprego. O que gera trabalho e emprego são os mecanismos de políticas de desenvolvimento, de criação de novos empregos, distribuição de renda e políticas de crescimento econômico por parte do governo (MANFREDI, 2002).

Na próxima seção serão discutidos os princípios norteadores da educação profissional estabelecidos pelo MEC.

2.5 Princípios Norteadores e Objetivos da Educação Profissional de Nível Tecnológico

As novas tecnologias têm causado impactos nos hábitos, costumes e valores na sua sociedade, afetando diretamente as organizações, impulsionando para a melhoria da sua respectiva gestão. A capacitação tecnológica permitirá ao Brasil aumentar a sua participação no contexto mundial de forma a conseguir perceber e compreender, criar, produzir e adaptar insumos, produtos e serviços. Os incrementos de graduados em educação profissional ligados ao mercado de trabalho permitirão a entrada de recursos qualificados necessários à competitividade do setor produtivo (CORDÃO, 2002).

Como respostas às principais necessidades e demandas da sociedade brasileira, surgem os Cursos Superiores de Tecnologia (CST). O objetivo do CST é o de capacitar o estudante para o desenvolvimento de competências profissionais que se traduzam na aplicação, no desenvolvimento (pesquisa aplicada e inovação tecnológica) e na difusão de tecnologias, na gestão de processos de produção de bens e serviços e na criação de condições para articular, mobilizar e colocar em ação conhecimentos, habilidades, valores e atitudes para responder, de forma original e criativa, com eficiência e eficácia, aos desafios e requerimentos do mundo do trabalho.

Os cursos de graduação em tecnologia deverão, segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação:

> - desenvolver competências profissionais tecnológicas para a gestão de processos de produção de bens e serviços;
>
> - promover a capacidade de continuar aprendendo e de acompanhar as mudanças nas condições de trabalho, bem como propiciar o prosseguimento de estudos em cursos de pós-graduação;
>
> - cultivar o pensamento reflexivo, a autonomia intelectual, a capacidade empreendedora e a compreensão do processo

> tecnológico, em suas causas e efeitos, nas suas relações com o desenvolvimento do espírito científico;
>
> - incentivar a produção e a inovação científica - tecnológica, a criação artística e cultural e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho;
>
> - adotar a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a contextualização e a atualização permanente dos cursos e seus currículos;
>
> - garantir “a identidade do perfil profissional de conclusão de curso e da respectiva organização curricular” (MEC, 2002).

Entre os referenciais para caracterização de tecnólogo e a correspondente formação em determinada área podem ser destacados os seguintes:

a) natureza: certas áreas são, por natureza, essencialmente científicas e outras essencialmente tecnológicas. A ênfase da formação e da atuação do profissional situa-se, fortemente, tanto no campo da ciência quanto no da tecnologia;

b) densidade: a formação do tecnólogo é, obviamente, mais densa em tecnologia. O seu foco deve ser o da tecnologia, diretamente ligada à produção e gestão de bens e serviços;

c) demanda: é fundamental que tanto a oferta de formação do tecnólogo quanto do bacharel correspondam às reais necessidades do mercado e da sociedade.

d) tempo de formação: há um relativo consenso de que o tecnólogo corresponde a uma demanda mais imediata a ser atendida, de forma ágil e constantemente atualizada, e

e) perfil: o perfil profissional demandado e devidamente identificado constitui a matéria primordial do projeto pedagógico de um curso com a respectiva duração e carga horária necessária para a sua formação (MEC, 2002).

São princípios norteadores da Educação Profissional de Nível Tecnológico:

> I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;

> II - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber;
>
> III - pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas;
>
> IV - respeito à liberdade e apreço à tolerância;
>
> V - coexistência de instituições públicas e privadas de ensino;
>
> VI - gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais;
>
> VII - valorização do profissional da educação escolar;
>
> VIII - gestão democrática do ensino público, na forma desta Lei e da legislação dos sistemas de ensino;
>
> IX - garantia de padrão de qualidade;
>
> X- valorização da experiência extraescolar;
>
> XI - vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais.

Além desses princípios gerais norteadores enunciados pelo Artigo 3º da LDB, a Educação Profissional de Nível Tecnológico deverá:

A. Incentivar o desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão do processo tecnológico, em suas causas e efeitos, é fundamental:

I. estar assentada sobre sólidos conhecimentos científicos e tecnológicos;

II. ter a compreensão do processo tecnológico no qual está envolvido;

III. desenvolver o espírito científico e o pensamento criativo, estimular a ousadia e criar condições de monitorar seus próprios desempenhos, e

IV. ter a capacidade empreendedora em suas causas e efeitos, nas suas relações com o desenvolvimento do espírito científico e tecnológico.

B. Incentivar a produção e a inovação científico-tecnológica, e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho, é fundamental:

I. estar preparado para o desafio de diferentes condições ocupacionais;

II. compreender os fundamentos científicos e tecnológicos dos processos produtivos, pelo relacionamento entre teoria e prática em todo o processo educativo;

III. desenvolver a capacidade de analisar, explicar, prever, intervir e fazer sínteses pessoais orientadoras da ação profissional.

C. Desenvolver competências profissionais tecnológicas, gerais e específicas, para a gestão de processos e a produção de bens e serviços, é fundamental:

I. ter competência profissional que é a capacidade de mobilizar, articular e colocar em ação conhecimentos, habilidades, atitudes e valores necessários para o desempenho eficiente e eficaz de atividades requeridas pela natureza do trabalho e pelo desenvolvimento tecnológico;

II. ter competência em um fazer intencional, sabendo por que se faz de uma maneira e não de outra. Implica, ainda, em saber que existem múltiplas formas ou modos de fazer;

III. ter competência de julgar, de decidir e agir em situações previstas e imprevistas, rotineiras e inusitadas. Inclui, também, pressentir e arriscar, com base em experiências anteriores e conhecimentos;

IV. ter habilidades e valores articulados e mobilizados para resolver os desafios da vida profissional, que exigem respostas sempre novas, originais, criativas e empreendedoras.

D. Propiciar a compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes da produção, gestão e incorporação de novas tecnologias, é fundamental:

I. estimular a compreensão sobre os impactos, positivos e negativos, gerados pela introdução de novas tecnologias e de sistema de gestão que incorporem as variáveis ambientais;

II. estimular o conhecimento e o desenvolvimento de novas tecnologias capazes de reduzir o consumo de recursos naturais e de ampliar a ecoeficiência nos processos produtivos.

E. Promover a capacidade de continuar aprendendo e de acompanhar as mudanças nas condições do trabalho, bem como propiciar o prosseguimento de estudos em cursos de pós-graduação, é fundamental:

I. o aprimoramento contínuo da capacidade de aprender e de continuar aprendendo, da busca permanente e ativa de adaptação, com flexibilidade, às constantes mudanças das condições do trabalho ou aperfeiçoamentos posteriores.

F. Adotar a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a contextualização e a atualização permanente dos cursos e seus currículos, é fundamental:

I. os conhecimentos não são mais apresentados como simples unidades isoladas de saberes, uma vez que estes se interrelacionam, contrastam, complementam, ampliam e influem uns nos outros.

II. a organização curricular dos cursos deverá ser permanentemente atualizada pelas respectivas escolas e deverá enfocar as competências profissionais do Tecnólogo, para cada perfil de conclusão pretendido, em função das demandas sociais, do mercado, das peculiaridades locais e regionais, da vocação e da capacidade institucional.

G. Garantir a identidade do Perfil Profissional de conclusão do curso e da respectiva organização curricular, é fundamental:

I. permitir superar os limites da ocupação do campo de trabalho para transitar em outros campos e ocupações na mesma área ocupacional ou áreas afins;

II. ter competências transferíveis ancoradas em base cientifica e tecnológica para ampliação, enriquecimento e transformação do seu trabalho;

III. permitir transcender a fragmentação das tarefas e compreender o processo global da produção, com possibilidades de influenciar na sua transformação (MEC 2002).

Segundo o MEC (2002), “a nova ênfase proposta é para o resultado da aprendizagem e não simplesmente para o ato de ensinar. As atividades de ensino devem ser avaliadas pelos resultados de aprendizagem, em termos de constituição de competências profissionais. Isto significa dizer que, na nova ordem educacional, proposta pela atual LDB, o direito de ensinar é parametrizado e subordinado ao direito de aprender” (MEC, 2002). Os Princípios Norteadores mencionados focam nos conceitos de: capacidade de assumir diferentes ocupações dentro das organizações, capacidade de tomada de decisão, capacidade de mobilizar, articular e colocar em ação conhecimentos, habilidades, atitudes e valores necessários para o desempenho do trabalho, capacidade de empreender, capacidade de julgar, agir em situações previstas e imprevistas (mudança de atitude), capacidade de inovar, ter consciência da importância da sustentabilidade, do aprendizado contínuo etc.

Após a análise dos Princípios Norteadores da Educação Tecnológica, decidiu-se que os pontos principais ou as dimensões a serem pesquisados nesse trabalho são:

a) Empreendedorismo: O grau de desenvolvimento adquirido ou não pelo aluno do curso superior de tecnologia na aplicação e utilização do conceito de empreendedorismo;

b) Tomada de decisão: O grau de conhecimento adquirido ou não pelo aluno do curso superior de tecnologia na sua tomada de decisão;

c) Sustentabilidade: O grau de consciência adquirido ou não pelo aluno do curso superior de tecnologia na aplicação e utilização do conceito de sustentabilidade, e

d) Atitude: o grau de consciência adquirida pelo aluno do curso superior de tecnologia em relação a sua mudança de atitude.

Na próxima seção, será abordado o assunto do conceito de Educação.

2.6 O Conceito de Educação

O conjunto de conhecimentos, informações e habilidades caracteriza a tecnologia. Este conjunto provém de uma inovação ou invenção científica, que se concretiza através de diversos métodos e técnicas e que é utilizado na produção de bens e serviços.

Etimologicamente, educação vem de dois vocábulos latinos – *educare* e *educere*, tendo o primeiro o significado de orientar, nutrir, decisor no sentido externo, levando o individuo do ponto onde ele se encontra para onde ele deseja alcançar; *educere* se refere a promover o surgimento de dentro para fora das potencialidades que o individuo possui. Geralmente trabalha-se com o conceito de *educare.*

Já a palavra tecnologia vem do vocábulo latino – *techné* quer dizer arte ou habilidade. Portanto, podemos considerar a tecnologia como uma atividade voltada para a parte prática, enquanto a ciência está voltada para as leis que a cultura obedece.

Segundo Grinspun (2002), a educação é uma teia de intenções e ações que são colocadas na prática para a efetiva realização. A educação faz parte da rede social e a sua participação no contexto da sociedade é de grande relevância não só pela formação dos indivíduos, mas pelo potencial criativo que ao homem está destinado o seu próprio processo de desenvolvimento.

A ciência e a tecnologia estão sempre juntas. A ciência está relacionada aos princípios, as leis e teorias, enquanto a tecnologia está relacionada à transformação deste conhecimento científico em técnica que, por sua vez, poderá gerar novos conhecimentos científicos. Portanto, a tecnologia busca aperfeiçoar as mudanças trazidas pela ciência.

Ainda segundo Grinspun (2002), as características da educação tecnológica são:

- A Educação Tecnológica não impõe o ensino das novas tecnologias, mas sim promove o despertar para a interpretação do contexto atual;

- A Educação Tecnológica pretende levantar questões relativas aos valores e dimensão ética;

- A Educação Tecnológica exige uma interação da teoria e prática;

- A Educação Tecnológica busca integrar ensino e pesquisa;

- A Educação Tecnológica procura identificar a partir do trabalho as novas exigências impostas pelas relações sociais;

- A fundamentação básica da Educação Tecnológica inicia-se na busca da construção de conhecimento que possibilite transformar e superar o conhecido e ensinado;

- A Educação Tecnológica é um posicionamento, um conhecimento e envolvimento com saberes que não acabam na escola, não se iniciam no trabalho, mas, está permanentemente solicitado a pensar – refletir-agir num mundo marcado por progressivas transformações.

Seguem alguns conceitos de educação tecnológica:

> "A educação tecnológica é a vertente da Educação voltada para a formação de profissionais em todos os níveis de ensino e para todos os setores da economia, aptos ao ingresso imediato no mercado de trabalho (...) a educação tecnológica assume um papel que ultrapassa as fronteiras legais das normas e procedimentos a que está sujeita, como vertente do sistema educativo indo até outros campos legais que cobrem setores, da 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 tem a ver com o desenvolvimento" (BRASIL, MEC/SEMTEC, 1994).

"O conceito de educação tecnológica implica a formação de profissional habilitado a transmitir conhecimentos tecnológicos sem perder de vista a finalidade última da tecnologia que é a de melhorar a qualidade da vida do homem e da sociedade" (PEREIRA, 1996).

"(...) conjunto de situações de ensino-aprendizagem que visam facilitar nos educados a análise de conjunturas, estruturas ou contingentes, em que a técnica é o fator determinante" (BAPTISTA, 1993).

A educação profissional é uma modalidade que, por excelência, viabiliza o exercício da cidadania, municia os cidadãos de recursos para inserir-se e progredir no trabalho, contribui com o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico, principalmente, ao enfatizar a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos (ANAIS, 2007).

Na próxima seção, será abordado o assunto da organização da educação profissional de nível tecnológico.

2.7 A Organização da Educação Profissional de Nível Tecnológico Superior

A educação profissional de nível tecnológico regulamentada pelo Decreto Federal nº 2.208/97 é:

> "correspondente a cursos de nível superior na área tecnológica, destinados a egressos do ensino médio e técnico" (Inciso III do Artigo 3º) e que "os cursos de nível superior, correspondentes à educação profissional de nível tecnológico, deverão ser estruturados para atender aos diversos setores da economia, abrangendo áreas especializadas, e conferirão Diploma de Tecnólogo".

Enquanto cursos de educação profissional, os CST obedecem à orientação básica dada à educação profissional pelo Artigo 39 da LDB:

> "a educação profissional, integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, conduz ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva". "Enquanto curso superior tem por finalidade formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua" (MEC 2002).

Enquanto os cursos superiores visam formar generalistas, os cursos tecnológicos visam formar especialistas dentro de uma área de conhecimento e estão orientados por características como foco, rapidez e flexibilidade.

Poderão cursar os cursos tecnológicos os candidatos que tenham concluído o ensino médio ou equivalente e tenham sido classificados em processos seletivos. (Inciso II, Artigo 44 da LDB) (MEC 2002).

O estudante devidamente matriculado poderá requerer o aproveitamento de competências já desenvolvidas e diretamente vinculadas ao perfil profissional do respectivo curso. Cada instituição estabelecerá formas de avaliação de tais competências (MEC 2002).

Os CST serão ministrados por instituições especializadas em educação profissional de nível tecnológico (centros de educação tecnológica) e instituições de ensino superior (universidades, centros universitários, faculdades integradas, faculdades e institutos ou escolas superiores), sem quaisquer outras exigências complementares (MEC 2002).

Por isso, os cursos tecnológicos não constituem cursos permanentes, mas sim, cursos que devem ser continuamente revistos, redesenhados e reorganizados, para garantir a adequação à mutabilidade das necessidades do mercado de trabalho (ANET, 2003).

A organização curricular dos CST deverá contemplar o desenvolvimento de competências profissionais e será formulada em consonância com o perfil profissional de conclusão do curso, o qual deverá caracterizar a formação específica de um profissional voltado para o desenvolvimento, produção, gestão, aplicação e difusão de tecnologias, de forma a desenvolver competências profissionais sintonizadas com o respectivo setor produtivo (MEC, 2002).

A oferta de cursos de educação profissional tecnológica depende da aferição simultânea das demandas dos trabalhadores, dos empregadores e da sociedade. A partir daí, é que é traçado o perfil profissional de conclusão da modalidade prefigurada, o qual orientará a construção do currículo (MEC, 2002).

Para regulamentar a oferta destes cursos, o MEC desenvolveu mecanismos de credenciamento das instituições ofertantes, de autorização de funcionamento de cursos e de reconhecimento e pós-reconhecimento dos mesmos. Para isto, conta com especialistas, capacitados pelo próprio Ministério, para realizar visitas *in loco* e emitir pareceres consultivos com base em formulários pré-definidos e critérios quantitativos e qualitativos (TAKAHASHI, 2008). O processo de avaliação adquire legitimidade na sociedade: "isso demonstra que a difusão de informação produz uma reação da sociedade que tem uma força muito maior que eventuais punições administrativas" (SOUZA, 2005, p. 166).

Portanto, a redução no número de inscritos nos processos seletivos para as instituições mal avaliadas demonstra que os jovens incorporaram o resultado da avaliação nas suas decisões sobre as instituições que buscavam frequentar. Além disso, "os empregadores também passaram a olhar o resultado do exame como um indicador das faculdades onde deveriam buscar profissionais para contratar" (SOUZA, 2005, p. 207).

2.8 Contexto do Setor Educacional Profissional de Nível Tecnológico no Brasil

O Censo da Educação Superior de 2010, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), registrou a participação de 2.378 Instituições de Ensino Superior (IES) no Brasil, representando um incremento de 64 instituições (2.77%) em relação ao ano de 2009 conforme Tabela 1. Em 2010, das 2.378 instituições, 85,2% são faculdades, 8,0% são universidades, 5,3% são centros universitários e 1,6% são institutos federais de educação, ciência e tecnologia (IF's) e centros federais de educação tecnológica (CEFET's). Segundo Lima Filho (2010): o termo universidade referencia-se à ideia de pluralidade do saber, à busca do saber, à busca da universalidade do conhecimento e à indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Tabela 1 - Evolução do Número de Instituições de Educação Superior por categoria Administrativa - Brasil - 2001 a 2010

Ano	Total	%Δ	Pública						Privada	%Δ
			Federal	%Δ	Estadual	%Δ	Municipal	%Δ		
2001	1,391		67	_	63	_	53	_	1,208	_
2002	1,637	17.7	74	10.5	65	3.2	57		1,442	
2003	1,859	13.6	83	13.7	65	0	59	3.5	1,652	14.6
2004	2,013	8.3	87	4.8	75	15.4	62	5.1	1,789	8.3
2005	2,165	7.6	97	11.5	75	0	59	-4.8	1,934	8.1
2006	2,270	4.8	105	8.2	83	10.7	60	1.7	2,022	4.6
2007	2,281	0.5	106	1	82	-1.2	61	1.7	2,032	0.5
2008	2,252	-1.3	93	-12.3	82	0	61	0	2,016	-0.8
2009	2,314	2.7	94	1	84	2.5	67	9.8	2,069	2.6
2010	2,378	2.8	99	5.3	108	28.5	71	6	2,100	1.5

Fonte: MEC/INEP/DEEP (2010)

De acordo com o mesmo Censo 2010, a evolução da participação de matrículas de graduação por organização acadêmicas revelam que, as universidades possuem 54,3% das matriculas, os centros universitários 13,1%, as faculdades 31,2% e as IFs e CEFETs 1,4%. Esses resultados demonstram que, apesar de o número de matrículas estar concentrado nas universidades, as faculdades correspondem ao maior número de instituições da educação superior. Considerando-se que, 85,2% das IES são faculdades (2.025 instituições), pode-se dizer que as IES, no Brasil, são, em sua grande maioria, de pequeno porte.

A Tabela 2 indica os resultados do número de matrículas por grau acadêmico no período de 2001 a 2010. Deve-se ressaltar que, em 2010, deixa de existir a caracterização “Bacharelado e Licenciatura”, segundo a metodologia do Censo da Educação Superior de 2010, o que implica algumas ponderações na análise da evolução do número de matrículas nos cursos de licenciatura ou de bacharelado. Pode-se observar uma elevação significativa da proporção de matrículas nos cursos tecnológicos, que passaram de 2,3% para 12,3% ao longo do período.

Tabela 2 - Evolução do Número de Matrículas na Educação Tecnológica, segundo a Organização Acadêmica - Brasil - 2001 a 2010

Ano	Total	Bacharelado	Bacharelado e Licenciatura	Licenciatura	Tecnológico	Não Informado	Não aplicável
2001	3.036.113	2.036.724	279.356	648.666	69.797	1570	
2002	3.520.627	2.340.407	306.465	789.575	81.348	2.832	
2003	3.936.933	2.600.193	332.885	885.4	114.77	3.701	
2004	4.223.344	2.788.406	344.570	928.599	158.916	2.853	
2005	4.567.798	3.001.095	356.605	970.331	237.066	2.701	
2006	4.883.852	3.172.626	361.093	1.023.582	325.901	650	
2007	5.250.147	3.419.495	345.778	1.062.073	414.822	7.979	
2008	5.808.017	3.772.939	333.024	1.159.750	539.651	2.653	
2009	5.954.021	3.867.551	214.028	1.191.763	680.679	-	
2010	6.379.299	4.226.717	-	1.354.989	781.609	-	15.984

Fonte: MEC/INEP/DEEP (2010)

Ao considerar a modalidade de ensino na distribuição do número de matrículas por grau acadêmico, observa-se no Censo 2010, que os cursos presenciais atingem os totais de 3.958.544 matrículas de bacharelado, 928.748 de licenciatura e 545.844 de grau tecnológico. A educação a distância, por sua vez, soma 426.241 matrículas de licenciatura, 268.173 de bacharelado e 235.765 em cursos superiores de tecnologia (CST).

O Censo 2010 confirma a trajetória de expansão da matrícula nos cursos tecnológicos, que em 2001 era de 69.797 e atingiu, em 2010, um total de 781.609 matrículas – aumento de mais de dez vezes no período. O crescimento dos CST aponta no sentido dos investimentos na educação profissional e tecnológica de nível superior, principalmente pela iniciativa privada, mas também pela expansão dos Institutos Federais. O número de matrículas nas Instituições Federais de Educação Superior (Ifes) em CST aumentou 481% de 2001 para 2010. Do total de 63.481 matrículas em cursos tecnológicos dos Institutos Federias no ano de 2010, 47.439 estão nos IFs.

De acordo com o Censo 2010, no que se refere à participação percentual das instituições por categoria administrativa, os totais apresentados mostram-se

relativamente constantes durante a série histórica. Em 2010, esses totais representam: 88,3% de instituições privadas, 4,5% estaduais, 4,2% federais e 3,0% municipais.

O aumento do número de IES no Brasil foi de apenas 2.77% em relação ao ano anterior, acompanhando a tendência, já verificada em anos anteriores, de queda no ritmo de crescimento. Uma das possíveis razões é a recorrente integração de instituições, por fusão ou compra, observando o período. Essa desaceleração não se refletiu diretamente no ritmo de crescimento do número de vagas, inscritos, ingressos e matrículas.

Ainda de acordo com o Censo 2010, foram ofertadas no mesmo ano 394.120 vagas nos cursos de Educação Tecnológica, com um aumento de 23,6% em relação a 2006. As IES privadas são responsáveis por mais de 90% dessa oferta.

O mercado de trabalho tem absorvido rapidamente os tecnólogos sinalizando como uma resposta da sociedade a aceitação social desses cursos.

A participação os cursos superiores de tecnologia na rede de ensino, pública e privada vêm crescendo sensivelmente tornando-se cada vez mais reconhecidos e aceitos no mercado de trabalho. Abrem-se também uma nova oportunidade para os cursos de pós-graduação inclusive os cursos *stricto sensu*, visto que o curso tecnológico habilita a continuidade nos estudos.

2.9 Os Cursos Superiores de Tecnologia no Brasil

O Parecer nº 29/2002 destaca que a educação tecnológica tem um papel especial frente às mudanças que vêm ocorrendo no mundo do trabalho, na economia nacional e internacional, e nos sistemas sociais. “cursos superiores de tecnologia (...) como requisito de formação básica de todo cidadão que precisa de instrumental mínimo para sobrevivência na sociedade da informação, do conhecimento e das inúmeras tecnologias cada vez mais sofisticadas” (MEC, 2002).

Segundo Lima (2008), existe uma forte pressão internacional para a Privatização do ensino em todos os níveis. No âmbito da Organização Mundial do Comércio (OMC), há uma assinatura em 1994 de um acordo geral para o comércio de serviços, que segundo Salmeron:

> "A inclusão de serviço no âmbito da OMC foi mais um abuso dos países fortes, que passaram a exigir a definição do que deve ser considerado serviço. O fato extremamente grave é que a educação passou a ser considerada um serviço ao mesmo nível dos serviços prestados pelas empresas comerciais. E a OMC se dá o direito de negociar medidas para eliminar os obstáculos ao livre acesso ao mercado de serviços, entre eles, evidentemente, a educação" (SALMERON 2002, p.4).

Ainda segundo Lima (2008), a educação deixou de ser um direito civil e passou a ser pautada pelo parâmetro de serviço. Formam-se profissionais, retirando do alcance da educação o seu ensino mais amplo de formação do cidadão consciente.

A próxima seção abordará a revisão teórica das quatro dimensões dos princípios norteadores da educação profissional de nível tecnológico selecionadas para a realização dessa pesquisa: sustentabilidade, empreendedorismo, tomada de decisão e mudança de atitude.

2.10 Dimensões /Competências

Os Princípios Norteadores da Educação Profissional de Nível Tecnológico possui diversas dimensões. O autor optou para esse estudo por quatro dimensões: sustentabilidade, empreendedorismo, tomada de decisão e mudança de atitude.

2.10.1 Sustentabilidade

O compromisso com a "sustentabilidade" que se firmou a partir do final dos anos de 1980 e deixa claro que se tornou imprescindível encontrar meios de

desenvolvimento que permitam conciliar o crescimento econômico e a conservação ambiental. Nesse contexto, o princípio norteador da sustentabilidade do Curso Superior de Tecnologia deverá permitir ao profissional estimular a reflexão a respeito da problemática integrada a partir de três principais dimensões: econômica, social e ambiental, por meio da “produção mais limpa” e do conhecimento necessário para a compreensão sobre os impactos, positivos e negativos, gerados pela introdução de novas tecnologias e de sistema de gestão que incorporem as variáveis ambientais. Nesta subseção, estar-se-á apresentando as principais referências em relação à evolução do conceito de sustentabilidade.

A sustentabilidade faz-se presente a partir do século XX. Apesar de ser um termo muito comentado, alguns estudiosos sabem o real significado em síntese do conceito sustentabilidade. Este conceito envolve o uso de recursos de um determinado perímetro ou de um todo, sendo naturais ou não, tendo como responsabilidade a forma de uso, não prejudicando e mantendo o equilíbrio do meio ambiente (HANSEN, 1996).

A preocupação com o meio ambiente passou a ser mais discutida em 1968 no Clube de Roma, por um grupo formado por ícones da sociedade que tinham como objetivo promover reuniões onde eram discutidos assuntos ligados à economia, política e outros assuntos que envolviam a sociedade, e identificaram a necessidade e preocupação com o meio ambiente.

O relatório Meadows (1972) apontava que o planeta não suportaria o crescimento populacional e entraria em colapso, mesmo com o desenvolvimento tecnológico. As conclusões derivadas dos estudos por Dennis Meadows (1972) foram:

1. Se não houver mudanças comportamentais do uso dos recursos naturais do meio ambiente e diminuição dos danos causados pela industrialização a tendência mais provável é a decadência da população e da industrialização;

2. Há possibilidade do remanejamento do crescimento populacional e industrial, de forma que atenda às necessidades básicas de cada indivíduo, sem o esgotamento de recursos naturais, e

3. A possibilidade de sucesso diante das mudanças de postura dá-se a partir do momento em que a população se unir e optar pela busca do segundo resultado apresentado e não o primeiro.

É possível alcançar a estabilidade econômica e ecológica, para isso Meadows *et al.* (1972) propõem o congelamento do crescimento da população global e do capital industrial. Após informativos apresentados por esse autor, foi realizada, ainda em 1972, em Estocolmo, a primeira conferência elaborada pelas Nações Unidas (*United Nations Conference on the Human Environment - UNCHE*), com objetivo de discutir o meio ambiente e os danos causados pela sociedade. Foi apresentada a degradação ambiental não limitando – se apenas a uma única região, mas em todo o planeta (SPETH, 2005)

A conferência traçou um plano de ação pontuando ações de melhorias, índices de controle e meios para que as atividades reduzissem, de forma considerável, as atividades que prejudicam o meio ambiente, considerando a necessidade de apoio financeiro para que houvesse a possibilidade de realização dos mesmos (McCORMICK, 1992).

O conceito de "sustentabilidade" foi conhecido a partir de 1987, originado do latim *sustentare* (sustentar, defender, favorecer algo ou alguma coisa), começou a ser usado após a formação da Comissão de Brundtland elaborada pela ONU, na qual foi elaborado o Relatório de *Brundtland* que salienta que “é o desenvolvimento que satisfaz as necessidades atuais sem comprometer a habilidade das futuras gerações em satisfazer suas necessidades” (WECD, 1987).

Enquanto para alguns a sustentabilidade é uma forma de controle, em que tudo que é usado do meio ambiente deve ser reabastecido, para outros como Sachs (1990), a sustentabilidade é um conceito em que se consideram as necessidades populacionais junto ao seu meio, possibilitando condições socioeconômicas semelhantes e o uso e administração responsável dos recursos naturais.

A sustentabilidade é interpretada de muitas formas, segundo Munasinghe (2007), deve ser interpretada em três dimensões: econômica, ambiental e social.

Na presente pesquisa, a sustentabilidde será analisada segundo a perspectiva compreendida pelas dimensões ambiental, social e econômica, descritas a seguir.

Dimensão Ambiental

A sustentabilidade centra-se no normal funcionamento dos sistemas naturais considerando, principalmente, aspectos associados aos recursos naturais e questões voltadas aos impactos causados por ações de empresas a esses recursos. Para Munasinghe (2007), a dimensão ambiental preocupa-se com a saúde de sistemas vivos por meio da conservação do vigor (associado à produtividade primária e ao crescimento de um determinado ecossistema), resiliência (associada à capacidade que um sistema possui em retomar ao seu equilíbrio após receber um choque causado por fatores externos) e a organização, como sendo dependente da complexidade e da estrutura do sistema.

Para Steurer *et al.* (2005), a exploração de recursos está associada à utilização responsável de recursos naturais renováveis e não-renováveis em todo ciclo do processo produtivo, desde o desenho e concepção do produto até o consumo pelo usuário final. O autor considera que a exploração de recursos naturais, emissões e riscos de danos ambientais são as principais questões da proteção ambiental relacionadas às empresas. Ainda segundo o autor, as questões relacionadas aos danos e riscos ambientais implicam em evitar todo e qualquer tipo de destruição ambiental e riscos irreversíveis a um determinado nível.

O conceito de desempenho ambiental, de acordo com Ionel (2009), refere-se ao nível de impactos ambientais negativos causados pelas atividades de uma empresa. Os impactos ambientais ocorrem por meio do uso da terra, de recursos, de emissões de poluentes na atmosfera, água, terra e através do ciclo de vida de um produto.

Sachs (1993) apresenta que os resultados da sustentabilidade ambiental podem ser incrementados por meio de seguintes alavancas:

- Definição de regras para uma adequada proteção ambiental, concepção da máquina institucional, bem como escolha do conjunto de instrumentos econômicos, legais e administrativos necessários para assegurar o cumprimento das regras;

- Redução de volume de resíduos e de poluição, por meio da conservação e reciclagem de energia e recursos;

- Intensificação do uso dos recursos potenciais dos vários ecossistemas, com um mínimo de dano aos sistemas de sustentação da vida, para propósitos socialmente válidos;

- Auto-limitação do consumo material pelos países ricos e pelas camadas sociais privilegiadas em todo o mundo;

- Limitação do consumo de combustíveis fósseis e de outros recursos e produtos facilmente esgotáveis ou ambientalmente prejudiciais, substituindo- os por recursos ou produtos renováveis e/ou abundantes e ambientalmente inofensivos, e

- Intensificação da pesquisa de tecnologias limpas e que utilizem de modo mais eficiente os recursos para a promoção do desenvolvimento urbano, rural e industrial.

Dimensão Econômica

A dimensão econômica da sustentabilidade é analisada por meio de aspectos associados aos resultados econômico-financeiros alcançados pelas empresas e o bem-estar econômico, seja de um indivíduo, de um município, região ou de uma sociedade de maneira geral.

Segundo Sachs (1993), a dimensão econômica pode ser viabilizada, por meio de uma alocação e gestão mais eficientes de recursos e por fluxos regulares de investimentos públicos e privados. Para Oliveira (2005), a sustentabilidade econômica comporta o desenvolvimento econômico inter-setorial equilibrado, segurança alimentar, a diversificação das atividades produtivas e a contínua atualização dos instrumentos de produção e acesso à ciência e à tecnologia.

Segundo Munasinghe (2007), a dimensão econômica considerada indispensável para o desenvolvimento, passa a internalizar as outras duas dimensões do desenvolvimento sustentável; tendo em vista a transformação de programas de planejamento econômico que apenas enfatizavam estratégias para obter resultados econômicos e que passam também a incorporar fatores sociais e ambientais na busca destes resultados.

Steurer *et al.* (2005), classificam a dimensão econômica a partir de uma perspectiva empresarial por meio dos seguintes aspectos: (1) desempenho financeiro empresarial está associado, principalmente, aos rendimentos financeiros das empresas: fluxo de caixa, valor das ações, lucros, lucratividade, índice de endividamento e liquidez; (2) competitividade empresarial está associada à previsão financeira de longo prazo: nesse contexto uma empresa será considerada sustentável apenas se tomar medidas estratégicas para proteger, manter ou melhorar a sua competitividade; (3) impacto econômico gerado pela empresa a seus stakeholders. Ainda segundo Steurer *et al.* (2005), uma empresa será sustentável apenas quando pagar impostos e taxas, remunerar justamente preços de fornecedores e salários de funcionários, for bem avaliada por agências de créditos e distribuir lucros e dividendos aos acionistas.

Segundo Claro e*t al.* (2004), a dimensão econômica inclui não só a economia formal, mas também as atividades informais que provêem serviços para os indivíduos e grupos e aumentam, assim, a renda monetária e o padrão de vida dos indivíduos. Krajnc e Glavic (2005) arguim que, em relação aos aspectos da dimensão econômica da sustentabilidade, as empresas devem se preocupar com os

impactos causados no bem-estar econômico de seus *stakeholders* e no sistema econômico nos níveis local, nacional e global.

Dimensão Social

A análise da sustentabilidade social pode ser vista a partir de duas perspectivas: (a) análise de aspectos internos das empresas e (b) análise de aspectos externos às empresas. Tem relação à melhoria da qualidade de vida de maneira geral. As melhorias internas estão centradas nos funcionários e as externas estão associadas a todo tipo de benefício para um variado grupo de *stakeholders*, a exemplo de comunidade, consumidores e fornecedores.

Conforme colocam Claro e Claro (2004), a dimensão social consiste no aspecto social relacionado às características dos seres humanos, como suas experiências, habilidades e dedicação e englobando, tanto o ambiente interno da empresa quanto o ambiente externo. Krajnc e Glavic (2005a) apresentaram que esta dimensão reflete as atitudes de uma empresa de tratamento dos próprios empregados, fornecedores, contratados e consumidores, além de impactos na sociedade de uma maneira geral.

Além desses aspectos, têm-se as melhorias sociais relacionadas às questões da equidade na distribuição de renda e de bens. De acordo com Oliveira (2005), a sustentabilidade social deve promover a igualdade de acesso a recursos e serviços sociais e ao emprego pleno, visando à busca de igualdade na distribuição de renda e de bens, com a finalidade de reduzir a desigualdade entre os padrões de vida dos ricos e dos pobres.

Para Munasinghe (2007), o desenvolvimento social, geralmente refere-se à melhoria do bem-estar e conforto individual e do bem-estar de toda a sociedade, resultado do crescimento do capital social, geralmente obtido por meio de acumulação da habilidade da capacidade de indivíduos e comunidades em trabalhar juntos. O objetivo desta dimensão, segundo Sachs (1993), é construir uma

civilização do "ser" em que exista maior equidade na distribuição do "ter" e da renda, de modo a melhorar substancialmente os direitos e as condições de amplas massas de população e a reduzir a distância entre os padrões de vida de afortunados e não afortunados. A sustentabilidade social é entendida por este autor como a consolidação de um processo de desenvolvimento baseado em outro tipo de crescimento e orientado para outra visão do que é a boa sociedade.

Carrol (1979) propôs um modelo para analisar o desempenho social corporativo (*Corporate Social Performance* - CSP). Este modelo exige que as seguintes dimensões estejam articuladas e interrelacionadas: (1) a definição das responsabilidades sociais de uma empresa. Estas incorporam as responsabilidades econômicas, legais, éticas e as discricionárias (ou voluntárias); (2) identificação dos principais aspectos sociais. As diferenças identificadas entre os apectos sociais que são valorizadas em detrimento de outras, ocorrem devido às atividades empresariais que são desenvolvidas segundo padrões exigidos por cada setor industrial; e (3) adoção de uma filosofia de posicionamento. A modalidade e estratégia de respostas adotadas pelas empresas sobre questões de responsabilidade social.

O trabalho de Carrol (1979) foi complementado por Wood (1991). Segundo esse autor, o desempenho social corporativo deve ser abordado a partir de três pilares, a saber: (a) princípios da responsabilidade social corporativa. Este deve ser analisado por meio dos princípios da responsabilidade pública (princípio organizacional), da legitimidade (princípio institucional), e discrição administrativa (princípio individual); (b) processos da responsividade social corporativa. Estes podem ser caracterizados por meio da avaliação do ambiente em que as instituições em que se encontram inserida do gerenciamento dos *stakeholders* relacionados às empresas e das políticas administrativas adotadas; e (c) resultados do comportamento social corporativo. Estes podem ser abordados por meio das políticas sociais adotadas, dos programas sociais que são desenvolvidos e/ou que envolvem a(s) empresa(s) e de impactos sociais que são gerados por meio de suas ações (WOOD, 1991).

Todas as ideias, relatórios e estudos referentes à sustentabilidade foram oficializadas na Conferência elaborada pelas Nações Unidas em 1992 no Rio de Janeiro - ECO-92, consolidando o conceito desenvolvimento sustentável.

O que era apenas uma possibilidade idealizada pela Conferência de Estocolmo concretizou-se unindo o interesse dos cuidados com o meio ambiente aos interessados no desenvolvimento do planeta.

A Agenda 21 foi estabelecida após a conferência ECO-92 onde cada país se comprometeu em refletir sobre como seu país, sua sociedade e seu governo, buscariam meios para resolverem problemas sócioambientais. A Agenda 21 busca mudar o conceito de crescimento de um país, interpretar de forma consciente que o crescimento de uma nação não está atrelado somente na quantidade de sua evolução, mas na qualidade de como uma nação evolui (UNCED, 1992b: Preâmbulo).

No Brasil, a Agenda 21 tem como objetivo a inclusão social dando possibilidades à educação, saúde, e distribuição de renda para que isso se reflita num consumo consciente inibindo o hábito do desperdício com rumo ao desenvolvimento sustentável.

Portanto, nesse trabalho será medida a percepção do aluno concluinte acerca do grau de desenvolvimento adquirido ou não, referente ao conceito da sustentabilidade.

Na próxima secao será abordado o conceito do empreendedorismo.

2.10.2 Empreededorismo

A busca pelo cultivo, bem como o incentivo ao desenvolvimento da capacidade empreendedora e compreensão do processo tecnológico, em suas causas e efeitos é mais dos princípios norteadores do Curso Superior de Tecnologia. Nesta subseção, pretende-se abordar o tema empreendedorismo, a evolução histórica deste termo, o seu comportamento e as características do empreendedor. Uma vez que os empreendedores, que são pessoas diferenciadas, são apaixonados

pelo que fazem, possuem motivação, querem ser reconhecidas e admiradas, estão revolucionando o mundo, seu comportamento e as suas características devem ser estudadas e entendidas.

O ensino de Administração era voltado a formar profissionais para administrar grandes empresas e não para criar empresas. Com a mudança deste cenário, o jovem recém-formado está se aventurando a abrir o seu próprio negócio, está à procura de uma oportunidade, porém as escolas de Administração não estavam preparadas para esse novo contexto.

A definição e o desenvolvimento do termo empreendedor evoluíram com o decorrer do tempo, paralelamente ao desenvolvimento da teoria do empreendedorismo, que à medida que a evolução da economia mundial mudava o termo tornava-se mais complexo. Desde seu inicio, na Idade Média, quando era usada para se referir às ocupações especificas, a noção de empreendedor foi melhorada e ampliada, passando a incluir conceitos relacionados com a pessoa, em vez de com a sua ocupação (HISRICH, 2004).

Há inúmeras definições para o termo empreendedorismo que tem origem francesa (*entrepeneuer)* que significa indivíduo que assume riscos e busca pelo novo.

Conforme o Quadro 2 “O empreendedorismo é uma revolução silenciosa, que será para o século 21 mais do que a revolução industrial foi para o século 20” (TIMMONS; SPINELLI, 1990).

Quadro 2 – Algumas teorias do empreendedorismo e do termo empreendedor

1961	David McClelland- o empreendedor é alguém dinâmico que corre riscos moderados.
1964	Peter Drucker- o empreendedor maximiza oportunidades.
1975	Albert Shapero- o empreendedor toma iniciativa, organiza alguns mecanismos sociais e econômicos e aceita riscos de fracasso.

1985	Robert Hisrich- o empreendedorismo é o processo de criar algo diferente e com valor, dedicando tempo e esforço necessário, assumindo os riscos financeiros, psicológicos e sociais correspondentes a recebendo as conseqüentes recompensas da satisfação econômica e pessoal.
1991	Filion- o empreendedor é a pessoa criativa, que estabelece e alcança objetivo e que usa o ambiente em que vive para detectar oportunidades de negócios.
1993	Baumol- o empreendedor é sempre o profissional inovador.
2001	Dornelas- os empreendedores são visionários, indivíduos que fazem a diferença, sabem identificar uma oportunidade, são determinados e dinâmicos, dedicados ao trabalho, otimistas e apaixonados pelo que fazem.

Fonte: HISRICH (2004).
Adaptado pelo autor.

O conceito de empreendedorismo cresceu consideravelmente nas últimas décadas. Com a divulgação do conceito muitas instituições educacionais passaram a possuir em sua grade de ensino o empreendedorismo (VESPER; GARTNER, 1999). A definição de Hisrich (1985) enfatiza quatro aspectos básicos do empreendedor. Primeiro envolve o processo de criação, tem de ter valor para o público para o qual é desenvolvida e para o empreendedor. Segundo, o empreendedorismo requer dedicação do tempo e do esforço necessário para criar algo novo e torná-lo operacional. O terceiro aspecto é o de assumir os riscos financeiros, psicológicos e sociais. E o quarto e último aspecto, porém não menos importante é a recompensa, que é independência seguida da satisfação pessoal (HISRICH, 1985).

Apesar das altas taxas de juros, inflação, recessão, incerteza econômica, centenas de empreendimentos são formados anualmente despertando o interesse nas carreiras e na educação empreendedora. Esses crescentes interesses são promovidos por fatores como: maior espaço na mídia para os empreendedores, visto que são formadores de centenas de empresas; a mudança de emprego e a visão que as maiores empresas não oferecem um ambiente para a auto–realização.

> “O processo de decisão de empreender, têm características comuns a todos, apesar de ser formado através de um processo pessoal, o processo de decisão de empreender. O processo é o resultado da influência da cultura, subcultura, família, professores e colegas de

> trabalho. Também contribuem para a formação do empreendedor fatores como apoio do governo, experiência anterior em negócios, educação formal, modelos de desempenho e finanças (HISRICH, 1985). Inúmeras publicações descreveram uma série de características atribuídas aos empreendedores. Dentre elas podemos citar: inovação, iniciativa, liderança, riscos moderados, criatividade, energia, autoconfiança, orientação a resultados, habilidade na utilização de recursos, otimismo, independência, capacidade de aprendizagem, necessidade de realização etc." (HORNADAY, 1982; MEREDITH, NELSON, NECK, 1982; TIMMONS, 1978).

Tudo isso deve-se a necessidade e desejo de profissionais conquistarem autonomia profissional, sem o risco de investir num mercado desconhecido.

A prática de estudo de um mercado, antes da iniciativa do investimento em seu próprio negócio, tornou-se comum para os jovens, e cada dia mais o mercado cresce com novos empreendedores e suas pequenas empresas. No entanto, o ensino não se aplica somente a jovens empreendedores, mas também a profissionais já atuantes por muitos anos que possuem interesse na reciclagem de conhecimento e que buscam inovação diante de uma era competitiva.

Os *Behavoristas* (conjunto de estudos psicológicos - comportamentalismo) levantaram questões sobre o empreendedorismo para definir a origem da influência deste conceito e qual o perfil que sofre tal influência. Diante de análises e estudos, identificou–se que não existe uma definição exata, e que muitos estudos contradizem as análises já feitas. Alguns estudos mostram a influência de ícones da literatura como influenciadores. No entanto, não houve a definição de quais características definem um empreendedor.

Em quase todas as definições de empreendedorismo, há um consenso de que se esta falando de uma espécie de comportamento que inclui: (1) tomar iniciativa, (2) organizar e reorganizar mecanismos sociais e econômicos a fim de transformar recursos e situações para proveito prático, (3) aceitar o risco ou o fracasso (SHAPERO, 2004). Também corrobora com este conceito Hisrich (2004), na qual a definição de empreendedores contém noções semelhantes, como organização, criação, novidade, riqueza e risco.

O comportamento do empreendedor

Com as mudanças socioeconômicas que o mercado enfrenta, a busca por profissionais que se adequam de forma rápida e acompanham essas mudanças na mesma velocidade vem sendo maior. A competição profissional nos tempos de hoje muda seus conceitos e passa a ser ferramenta saudável diante da globalização, em que busca-se por novas estratégias, novas posturas e atualizações constantes no conhecimento.

Segundo Pinchot (1989), “as atualizações só acontecem em grandes organizações quando há um indivíduo ou grupo decidido e dedicado a fazê-la acontecer”. Na próxima seção será apresentado as características do empreendedor.

As características do empreendedor

Para Drucker (1987), “o trabalho específico do empreendedorismo numa empresa de negócios é fazer os negócios de hoje, capazes de fazer o futuro, transformando-se em um negócio diferente”,

Alguns estudiosos apontam as características do empreendedor como sendo:

Autoeficaz - “é a estimativa cognitiva que uma pessoa tem das suas capacidades de mobilizar a motivação, recursos cognitivos e cursos de ação necessários para exercitar controle sobre eventos na sua vida” (CHEN, GREENE; CRICK, 1998, p.296).

Assume riscos calculados - “Indivíduos que precisam contar com a certeza é de todo impossível que sejam bons empreendedores” (DRUCKER, 1986, p.33).

Planejador - “Os empreendedores não apenas definem situações, mas também imaginam visões sobre o que desejam alcançar. Sua tarefa principal parece

ser a de imaginar e definir o que querem fazer e, quase sempre, como irão fazê-lo" (FILION, 2000, p.3).

"O empreendedor é aquele que faz as coisas acontecerem, se antecipa aos fatos e tem uma visão futura da organização" (DORNELAS, 2001, p.15).

Percebe oportunidades - "é a habilidade de capturar, reconhecer e fazer uso efetivo de informações abstratas, implícitas e em constante mudança" (MARKMAN; BARON, 2003, p.289). "Que tem capacidade de identificar, explorar e capturar o valor das oportunidades de negócio" (BIRLEY; MUZYKA, 2001, p.22).

Persistente - "capacidade de trabalhar de forma intensiva, sujeitando-se até as privações sociais, em projetos de retorno incerto" (MARKMAN; BARON, 2003, p.290).

Sociável - "Os empreendedores fornecem empregos, introduzem inovações e estimulam o crescimento econômico" (LONGENECKER, MOORE; PETTY, 1997, p.3).

Inovador - Carland, Hoy e Carland (1988) concluem que o empreendedorismo é principalmente função de quatro elementos: traços de personalidade (necessidade de realização e criatividade), propensão à inovação, risco e postura estratégica.

Liderança - "Uma vez que os empreendedores reconhecem a importância do seu contato face a face com outras pessoas, eles rapidamente e vigorosamente procuram agir para isso" (MARKMAN; BARON, 2003, p.114).

Com a globalização e a busca incansável de um diferencial num mercado altamente competitivo, existe quase que a obrigação da busca por novas ideias para que uma organização acompanhe as mudanças e as transformações da nova era empreendedora.

Com esse crescimento e a mudança de cenário, as organizações deparam-se com uma quantidade cada vez mais diversificada de produtos e serviços disponíveis no mercado, com consumidores exigentes por qualidade e preço.

Inovar em produtos e serviços apenas não basta, mas inovar sua força de trabalho com profissionais que fazem a diferença numa organização passa a ser uma das ferramentas mais importantes para o resultado esperado.

As mudanças do mercado de trabalho sejam elas: tecnológicas, estratégias e/ou econômicas, fizeram com que profissionais de visão, habilidosos, adaptáveis e comprometidos tivessem um papel de destaque no mundo corporativo.

Uma organização possui a imagem do seu profissional, portanto o entendimento deste conceito é importante para as tomadas de decisões. É possível preparar bons empreendedores, mas para isso não se deve mudar o ensinamento, mas a forma como é ensinado.

Buscar incentivos que impulsionem e despertem o lado competitivo de um individuo tornando-o um inovador, lidar com as rotinas profissionais onde situações exijam decisões, análises, riscos e ousadia nas conclusões. Ter como ferramenta uma visão a curto, médio e longo prazo, com estudos baseados em todas as variáveis que possam ser resultado das decisões.

2.10.3 Tomada de Decisão

Ao se entender que todos aqueles que vivem em sociedade participam em algum momento de certo nível de organização, assim como de um processo decisório, a competência que o profissional do Curso Superior de Tecnologia deve ter, está na capacidade de mobilizar, articular e colocar em ação, por meio do processo de tomada de decisão, os seus conhecimentos, habilidades, atitudes e valores necessários para o desempenho eficiente e eficaz de atividades referente ao trabalho.

Neste contexto, esta seção descreverá as principais referências do conceito de processo de tomada de decisão.

A literatura a respeito do processo decisório é caracterizada por variedade de abordagens em diferentes exposições de forma e conteúdo sobre os mais diferentes aspectos da natureza do fenômeno decisão.

Uma decisão é o processo por meio do qual uma escolha é efetuada. Esta escolha é uma seleção de uma, dentre inúmeras alternativas comportamentais possíveis (ações fisicamente possíveis), para ser levado adiante. Todo comportamento envolve uma seleção deste tipo, consciente ou inconsciente (SIMON, 1947). Ainda segundo este autor, uma vez tomada a decisão entre as alternativas possíveis, aparentemente, não há empecilho para a sua realização. O caminho que leva à ação racional é: propósitos ou motivações - escolha – ação. Levar uma escolha adiante numa ação só falha na medida em que as consequências não são corretamente consideradas no processo de escolha.

A tomada de decisão envolve três etapas, segundo Simon (1947): (1) a listagem de todas possíveis estratégias alternativas de comportamento, (2) a enumeração de todas as consequências que se seguem a cada uma delas, quer na forma de distribuições de probabilidades ou eventos específicos, e (3) a comparação entre os conjuntos de consequências que se seguem a cada alternativa em termos de uma escala de valores abrangente (SIMON, 1947; MARCH ; SIMON 1958). A relação entre as alternativas e as consequências é feita pelo conhecimento. O conhecimento seleciona, de um grupo de todos os possíveis eventos a uma decisão, um subgrupo deste contendo as consequências associadas a cada estratégia. Esta associação é feita sob a forma de expectativas, uma vez que se trata de consequências futuras (BARROS, 2004).

O processo final de decisão é o de valoração, onde são determinadas as preferências a respeito das consequências e a alternativa que produz o conjunto preferido de consequências é selecionada (BARROS, 2004).

No ponto de vista de Torres (2010), no que se refere ao conteúdo do processo de decisão, alguns se preocupam com a busca por satisfação pessoal com as decisões, a investigação das peculiaridades de nossa racionalidade, ou sobre decisões naturalísticas, instintivas e automáticas do dia a dia, refletem nas

manifestações do ser humano na sociologia e psicologia da tomada de decisão. Outros, mais modernos, chamados de racionalistas, privilegiam as decisões no ambiente organizacional, estudando métodos quantitativos de otimização ou probabilísticos, que permitam mensurar as incertezas e complexidades do mundo real. Outros analisam a forma preocupando-se em estruturá-lo analiticamente com níveis de detalhes diferentes, estabelecendo o processo de decisão em suas fases e descrevendo-o ora com vistas a objetivos explicativos, ora tendo em vista ações prescritivas (TORRES, 2010).

Segundo Clemen (1996), o processo decisório envolve as fases: identificar a situação e entender os objetivos, identificar as alternativas, modelar o problema desenhando a estrutura da situação, registrar as incertezas e preferências, escolher a melhor alternativa, proceder à análise de sensibilidade das consequências da escolha feita e implementar a escolha. Este processo, no qual a percepção do tomador de decisão a respeito do problema pode variar, à medida em que se avança ou retorna às fases de análise, as quais podem exigir diversos ciclos para o seu aprofundamento.

A fase de análise do problema é também enfatizada por Keenye (1996), que destaca a importância de conhecer profundamente os valores de quem decide, podendo ser um individuo ou uma organização, e os seus objetivos, estabelecendo uma prioridade dos objetivos diante daqueles valores. Desse modo, o entendimento desses valores e dos seus objetivos é importante no processo de levar à solução resultante, construindo proativamente situações desejadas.

Os autores Hammond, Keeney e Raiffa (1999) propõem oito passos no processo decisório, o qual deve observar e coletar todos os aspectos tangíveis e intangíveis da situação e tratá-los de forma ordenada, segmentando-os nesses oito estágios: identificar o problema certo; definir o objetivo desejado; criar alternativas de curso de ação com imaginação; compreender as consequências de cada alternativa; equilibrar os objetivos concorrentes, estabelecendo os pontos de barganha entre eles; esclarecer as incertezas, ponderando sobre as probabilidades de resultados diversos; avaliar o nível de risco de cada alternativa e o nível de

tolerância diante deles; examinar a relação das decisões ao longo do tempo, avaliando o impacto sobre objetivos futuros daquilo que é decido hoje.

Mintzberg *et al.* (1976) destacam as decisões estratégicas e identificam a presença de uma lógica que enfatiza os comportamentos dos indivíduos durante a tomada de decisão, mesmo quando não há uma estruturação ou um processo explícito, embora esse comportamento seja influenciado e alterado por fatores dinâmicos temporais que surgem durante o processo. Referem-se também a um nível de estrutura acima do processo decisório, a meta decisão, que visa a estabelecer o planejamento do processo decisório e a alocação de recursos para dada decisão.

Wang (2000) destaca outros fatores que viriam a compor a estrutura envolvendo a tomada de decisão, além dos aspectos de planejamento e alocação de recursos: escolha do estilo de condução do processo decisório, escolha das pessoas participantes e da definição de seus papéis esperados e equilíbrio entre formas de pensamento sistemático e intuitivo.

À medida que a neurociência descobre as nuanças do funcionamento do cérebro humano o papel das emoções e a intuição tem ganhado corpo como abordagens que se inserem na tomada de decisão (GLADWELL, 2005; DAMASIO, 1999).

Torres (2010) destaca a distinção básica a respeito da decisão, sendo que alguns autores seguem a filosofia de Simon que definem fases do processo, etapas mais ou menos elaboradas na identificação do problema e no uso da inteligência para elaboração, exame e seleção das alternativas e, do outro lado, aqueles que introduzem níveis em que se estabelecem relações entre os elementos do fenômeno da decisão, de forma tal a considerar aspectos como estilos, participações, relações humanas, liderança, intuição, entre outros, em níveis mais abrangentes do que o processo decisório em si.

Já Cavaletti (2006), destaca que “escolher é um processo complexo, que tem implicações nas esferas afetivas, cognitivas, motora e sócio-histórica. Escolher não é um ato isolado, é um ato que põe em movimento um processo de mudanças que se

operam no presente, porém articula uma temporalidade singular ao sujeito que escolher. [...] Necessita de referências e parâmetros que estão ancorados na anterioridade das marcas e crenças e as expectativas implicam o provir. [...] As escolhas compõem a história do sujeito de negociar com os conflitos e se posicionar na conjuntura do laço social". O autor acredita que a dúvida não é eliminada com a decisão tomada, pois é necessário um clima de incertezas para que o sujeito se movimente (CAVALLET, 2006, p.115).

Segundo Sauter (1997), uma tomada de decisão adequada significa que o decisor tem as informações necessárias, importantes e apropriadas nas quais está baseado a sua decisão. O comportamento organizacional é resultante do complexo de comportamentos individuais no interior da organização. Ainda no que tange à organização por indivíduos, a existência da organização, e seu objetivo, se transveste num meio de realização (indireta) dos objetivos pessoais dos seus membros (BARROS, 2004).

Para Choo (2003), para reduzir o nível de incerteza nas organizações no processo de tomada de decisão, as organizações necessitam obter informações. Segundo ele, a informação pode reduzir a incerteza no processo decisório de três maneiras principais: estruturando uma situação de escolha; definindo preferências e selecionando regras; e, por último, fornecendo informações sobre as alternativas viáveis e suas possíveis consequências. Choo (2003) adverte que a informação disponível e de fácil acesso são influenciadas por aspectos da estrutura organizacional que regula o fluxo de informação que atribuem valor e preferência à consecução de certos objetivos e informações. Para ele, a hierarquia e a especialização são meios tradicionais pelos quais as organizações aumentam a sua capacidade de processar informações com o objetivo de satisfazer os requisitos de desempenho (CHOO, 2003).

Segundo Oliveira (2008), para o processo de tomada de decisão em uma organização a informação é um importante recurso. Portanto, a empresa precisa estar bastante atenta ao processo de comunicação da informação, ou seja, a cultura organizacional, as competências das pessoas, ao melhor processo de comunicação

da informação, reduzindo riscos e incertezas proporcionando melhores condições para uma tomada de decisão cada vez mais eficiente e eficaz.

Dado, informação e conhecimento são elementos fundamentais para a comunicação e a tomada de decisão nas organizações, mas seus significados não são tão evidentes (ANGELONI 2003).

Os dados são elementos brutos, sem significado, sem relação a nossa realidade. São, segundo Davenport (1998, p.19), a matéria-prima da informação. “São observações sobre o estado do mundo”. São símbolos e imagens que não eliminam nossas dúvidas. As informações são dadas com significado. “São dados dotados de relevância e propósito” (DRUCKER, 1986 *apud* DAVENPORT, 1998, p.18). O conhecimento pode ser considerado como a informação processada pelos indivíduos. Assim sendo, adquire-se conhecimento por meio do uso da informação nas nossas ações. No processo de tomada de decisão, o conjunto dos dados, informações e conhecimentos, precisa estar disponível e, normalmente, estão armazenado na cabeça dos indivíduos de forma dispersa e fragmentada e sofrem interferência de seus modelos mentais. O processo de comunicação passa a ser essencial, pois se pode procurar o consenso pelo trabalho de equipe que permitirá prever a adequação dos planos individuais de ação em função do convencimento ao invés da imposição no processo de tomada de decisão (ANGELONI, 2003).

2.10.4 Mudança de Atitude

A atitude é considerada um dos principais construtos das ciências comportamentais e sociais (STEIL, 2005). Há consenso sobre a compreensão das atitudes como disposições mentais para avaliar um objeto psicológico, expressas em dimensões de atributos, como bom/mau, agradável/desagradável etc. (AJZEN, 2001; WOOD, 2000).

É também um dos conceitos fundamentais da psicologia social. Faz junção entre a opinião (comportamento mental e verbal) e a conduta (comportamento ativo) e indica o que interiormente estão dispostos a fazer (KARDEC, 1978).

O individuo, necessariamente, forma atitudes em relação a algo. Esse algo é o objeto da atitude, que pode ser uma instituição, uma situação, uma pessoa ou um produto ou uma marca (MOWEN; MINOR, 2003; BLACKWELL; MINARD; ENGEL. 2005).

O processo psicológico que determina uma predisposição, favorável ou não, a algum objeto, em que, em boa parte dos casos, antecede o comportamento, constitui a atitude. A literatura de marketing menciona a variável atitude como uma das determinantes do comportamento do consumidor e como um das que interferem no processo de compra ou na tomada de decisão (MOTTA, 2009).

Há indícios crescentes de que a avaliação dirigida a um objeto surge imediatamente, sem esforço consciente. As avaliações são ativadas automaticamente mesmo quando os julgamentos avaliados não são esperados ou solicitados (BARGH: CHARTRAND, 1999). As atitudes são influenciadas simultaneamente pela cognição e pelo afeto. O grau de influência desses dois elementos difere entre os indivíduos na determinação das atitudes dirigidas a diferentes objetos; porém, quando a cognição e os sentimentos com relação a um objeto possuem valências opostas, a influência dos sentimentos tende a predominar (LAVINE, THOMSEN, ZANNA: BORGIDA, 1998).

Katz (1960 *apud* SOLOMON, 2002) argumenta que atitudes têm quatro funções básicas: a função utilitária, que tem como premissa o reforço e a punição e que procura maximizar os ganhos e minimizar os custos; a função ego-defensiva, que atende a uma necessidade básica de proteção do eu, constituído principalmente por autoimagem, ego, ansiedades, impulsos inaceitáveis e ameaças; a função de expressão de valores, que faz o indivíduo expressar atitudes apropriadas a seus valores pessoas e seu autoconceito; e a função de conhecimento, importante para a construção do universo de forma organizada, procurando dar significado às percepções.

Steil (2005) argúi que as funções das atitudes estão relacionadas ao aumento da adaptação do indivíduo ao ambiente e podem ser assim categorizadas:

a) de expressão de valores;

b) de conhecimento;

c) de defesa egóica;

d) de ajustamento social;

e) de utilização (ou utilitária).

Em consonância com essas funções, as atitudes possuem um efeito tendencioso sobre os julgamentos e a memória humana. Os indivíduos tendem a favorecer a aceitação de materiais e ideias consistentes com a atitude existente e a não levar em consideração o que a contradiz (AJZEN, 2001; HAVICE, 1999).

O modelo clássico de atitude divide-se em três componentes: cognitivo, afetivo e comportamental (conativo). O componente cognitivo consiste no conhecimento e na percepção de uma pessoa a respeito de algum objeto, que por sua vez tomam a forma de crença (MOTTA, 2009, SCHIFFMAN; KANUK, 2000).

O componente afetivo refere-se às emoções e sentimentos da pessoa em relação a algum objeto, que é foco da atitude, que se manifesta através de estados de carga emocional e de sentimentos (SCHIFFMAN; KANUK, 2000, BLACKWELL; MINARD; ENGEL, 2005). E o componente comportamento relaciona-se à possibilidade da pessoa agir em relação ao objeto. Como o componente comportamental indica uma tendência (ou uma probabilidade) à ação, o comportamento se manifestará, de fato, se a situação atual do individuo propiciar-lhe a ação (MOTTA, 2009; NEWCOMB, 1965 *apud* RODRIGUES 1983).

Vários autores definiram atitude; pode-se dispor da definição de alguns deles no Quadro a seguir:

Quadro 3 - Definição de atitudes

AUTOR (ES)	DEFINIÇÃO
Smith, Brunere White (1956) *apud* Rodrigues (1983, p. 396)	"[...] uma predisposição para experimentar uma classe de objetos de certas formas, com afeto característico; ser motivado por esta classe de objetos em determinadas formas; e agir em relação a estes objetos de uma maneira característica".

Fishbein e Ajzen (1975) *apud* Semenik e Bamossy (1995, p. 220)	"[...] é uma predisposição aprendida para responder de maneira consistentemente favorável ou desfavorável a um determinado objeto".
Rodrigues (1983,p,411)	"[...] uma organização duradoura de crenças e cognições em geral, dotada de carga afetiva pró ou contra um objeto social definido, que predispõe a uma ação coerente com as cognições e afetos relativos a este objeto".
Baron e Byrne (1987) *apud* Solomon {2002. p. 165)	"[...] é uma avaliação geral e duradoura de pessoas (incluindo elas próprias), objetos, anúncios e questões".
Ajzen (1988, p. 4)	"Uma atitude é uma disposição a responder favorável ou desfavoravelmente e um objeto, pessoa, instituição ou evento".
McCarthy e Perreault Jr. (1997, p. 120)	"Atitude é o ponto de vista de uma pessoa em relação a algo".
Mattar (l997, p. 197)	"Atitude é uma predisposição subliminar da pessoa, resultante de experiências anteriores, da cognição e da afetividade, na determinação de sua reação comportamental em relação a um produto, organização, pessoa, fato ou situação".
Churchill, Jr. e Peier (2000, p. 150)	"Uma atitude é a avaliação geral de um consumidor a respeito de um objeto, comportamento ou conceito; em geral, é o grau em que os consumidores gostam ou não de alguma coisa".
Blackwell, Minard e Engel (2005, p. 300)	"As atitudes representam o de que gostamos e de que não gostamos".

Fonte: MOTTA (2009).
Adaptado pelo autor.

A Formação de Atitudes

Atitudes são aprendidas, o que significa que não são inatas nem instintivas, tampouco atribuídas ao amadurecimento fisiológico (REICH, ADCOCK, 1976). Se aprendidas, significa que o meio social interfere e modela sua formação, motivo que

faz com o estudo das atitudes seja mais profundo no campo da Psicologia Social (Mc DAVID; HARARI, 1980).

Vários fatores norteiam a formação de atitudes, dentre eles a família que contribui para a formação da personalidade do indivíduo. Mesmo com tal formação as atitudes podem ser mudadas quando influenciadas por fatores como a personalidade, autoestima, autoritarismo, isolamento social etc.

Segundo a teoria de Fishbein (1975), as atitudes desenvolvem-se a partir de cognições que são possuídas a respeito do objeto de atitude, e das avaliações destas crenças, que variam de indivíduo para indivíduo.

Pode-se dizer que a atitude é formada por uma construção de fatores comportamentais e sociais onde é possível avaliar a diferença entre satisfação e descontentamento, bom e mau, agradável e desagradável (AJZEN, 2001; WOOD, 2000).

A influência de uma atitude é alimentada pela cognição e pelo afeto, através desses fatores é possível identificar indivíduos determinados (LAVINE, THOMSEN, ZANNA; BORGIDA, 1998).

No entanto, segundo Ajzen (2001), as informações negativas preponderam sobre as positivas prejudicando o desenvolvimento de atitudes, acreditando que a memória trabalha de forma superior para as palavras negativas. Com isso, há o favorecimento da aceitação das idéias apresentadas ao indivíduo sem considerar os pensamentos que o contradiz (AJZEN, 2001; HAVICE, 1999).

Buceta e Novick, 1996 *apud* Roras 1999, em uma pesquisa realizada na Argentina, mencionam que a ampliação da demanda por mais escolaridade não se traduziu em maior qualificação, isso porque o conhecimento escolar proporciona aos trabalhadores desempenhos eficazes em situações imprevisíveis, embora de escassa frequência, e o desenvolvimento de tal comportamento não guarda relação com os postos de trabalho no qual se destaca o saber comportamental mais que o profissional. "*Em nuestros términos, elénfases no está puestoaún, positivamente, em recursos humanos estructurados a partir de lanoción de competência sino,*

negativamente, em labúsqueda de efectos de control y poder sobre el comportamiento obrero" (ROJAS, 1999, p.26), Invernizzi (2000) também menciona que as atitudes requeridas pela dimensão saber ser em nada acrescentam ao desenvolvimento intelectual do sujeito.

As Atitudes e a Educação

Segundo Saviani (1994), pode-se dividir educação em dois aspectos nos quais se aproximam com o passar dos tempos; a educação educa preparando e apresentando o conhecimento ao indivíduo e contribuindo para seu caráter e ensinando seus direitos e deveres e, também qualifica os mesmos indivíduos e transformando-os em trabalhadores**.**

Ao ponto de vista de Fogaça (1998), a educação geral e a educação profissional começaram a ser vistas como bastante interrelacionadas. O ensino fundamental, o ensino técnico de nível médio e o ensino superior passaram a ser colocados em pauta quando o tema é o da reestruturação produtiva e sua relação com o mercado de trabalho (LEITE, 1996; SALERNO, 1994), tornando quase impossível ignorar a confluência entre as organizações educacionais, as empresas e a comunidade (DOWBOR, 1996).

Mas no que o ensino educacional preparatório contribui no aprendizado profissional?

Diz Werbel (2000), que concluiu que os graduandos que conhecem o mercado conseguem pensar em caminhos efetivos de empregos, pois comparam mais racionalmente o que está sendo requerido no mercado com as habilidades pessoais que dispõem, baseado nisso, para apontar a contribuição educacional no indivíduo é preciso apontar três habilidades: a) cognitivas; b) técnicas e c) atitudinais/comportamentais.

Dentro dos estudos apontados por Werbel (2000), a atitude que leva um aluno a escolha de uma carreira profissional possui inúmeros fatores que interferem na escolha como a influência familiar, o ensino médio que passa imagens negativas e positivas e a escolha que é feita sem conhecimento do real mercado de trabalho.

Segundo Super e Bohn Jr. (1970), Pelletier, Bujold e Noiseux (1979), a escolha de uma profissão é arquitetada no decorrer da vida, podendo ser alterada diante de fatos ocorridos e a fase da vida. No final do período universitário, conforme os mesmos autores é possível direcionar as escolhas feitas e definir decisões a serem tomadas. É baseado nessas decisões que novas escolhas iniciam entre entrar no mercado de trabalho ou continuar em aperfeiçoamento profissional.

Em ambas as escolhas, os estudantes concluem seu período acadêmico com diferentes atitudes e ansiedade diante de um futuro desconhecido. Embora exista certo otimismo quanto ao futuro ao final da graduação (GRAHAM; McKENZIE, 1995), a falta de conhecimentos sobre os desafios nas especificidades das respectivas áreas de atuação parece ser uma situação bastante comum (GONDIM, 2002; PERRONE; VICKERS, 2003). Apesar disso, alguns sentem-se confiantes em suas capacidades, estabelecem planos profissionais e iniciam um percurso na tentativa de realizá-los. Outros, contudo, chegam ao final de seus estudos sem saber muito bem o que fazer. Com efeito, aqueles que se sentem mais definidos em relação à profissão escolhida têm maiores chances de realizar seus projetos e de alcançar satisfação profissional.

Dessa forma, metas profissionais razoavelmente claras contribuem para orientar ações e monitorar progressos na carreira, facilitando a identificação de obstáculos e a correção de rumos (GREENHAUS, CALLANAN; KAPLAN, 1994).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As dúvidas e indagações do autor em relação ao grau de desenvolvimento das habilitações e competências do aluno concluinte do Curso Superior de Tecnologia motivaram o desenvolvimento desse trabalho. Paralelamente a esse aspecto subjetivo, as realizações de pesquisa preliminar, a respeito dos temas do Curso Superior de Tecnologia e das Leis das Diretrizes Educacionais revelaram maior preocupação com os efeitos das leis, a decisão de escolha de um curso, a qualidade do ensino em detrimento dos aspectos relativos ao grau de desenvolvimento das habilitações e competências do aluno.

A descrição da metodologia a ser utilizada em pesquisa cientifica assume papel importante para o seu desenvolvimento.

Segundo Kerlinger (1980), o propósito básico da ciência é chegar à teoria, inventar e descobrir explicações válidas de fenômenos naturais, destacando que na produção de conhecimento cientifico é o método e a técnica que caracterizam o trabalho ou estudo como cientifico ou não. A ciência se constrói e desenvolve-se por processos de pesquisa e ideias avançadas, por fatos levantados, dados descobertos que se articulam justamente como portadores de razões comprovadas daquilo que se quer demonstrar (SEVERINO, 2002).

A metodologia cientifica é um instrumento imprescindível quando se busca respostas às perguntas que um trabalho pretende responder (OLIVEIRA, 2000). A importância da estruturação metodológica reside na própria natureza do trabalho científico; é neste momento que ocorre a efetivação do conhecimento cientifico (SEVERINO, 2002).

Os elementos habitualmente requeridos num projeto de pesquisa, segundo Gil (2002) são: formulação do problema, especificação dos objetivos, identificação do tipo de pesquisa, seleção da amostra, elaboração dos instrumentos de coleta de dados, determinação do plano de análise, previsão da forma de apresentação dos resultados. Selltiz *et al.* (1974), arguem que apesar da divisão em fases sugerir que

ocorram de maneira independente, na verdade são “atividades intimamente relacionadas, que continuamente se sobrepõem, em vez de seguir uma seqüência estritamente determinada”.

Uma vez que o problema de pesquisa já fora definido e exposto anteriormente, bem como os objetivos gerais e específicos desse trabalho, centrar-se-á, nas etapas subsequentes, a saber: identificação do método de pesquisa, elaboração dos instrumentos de coleta de dados, seleção da amostra, determinação do plano de análise, apresentação dos resultados.

Esse capítulo descreve os conceitos e métodos de pesquisas, os procedimentos metodológicos, utilizados na realização deste trabalho, no que se refere ao delineamento da pesquisa, a população ou o universo, seus instrumentos, bem como a decorrente coleta e análise de dados.

3.1 Identificação do Método de Pesquisa

O termo pesquisa pode ser definido como a busca pelo conhecimento por meio de um procedimento racional e sistemático, pela experiência constante a respeito de algum assunto com objetivo de proporcionar respostas aos problemas propostos (GIL, 2002; BASILIO, 2005).

Demo (1996, p.34), insere a pesquisa como atividade cotidiana considerando-a como uma atitude, um “questionamento sistemático crítico e criativo, mais a intervenção competente na realidade, ou o diálogo crítico permanente com a realidade em sentido teórico e prático”.

Minayo (1993) considera a pesquisa como “atividade básica das ciências na sua indagação e descoberta da realidade. É uma atividade de aproximação sucessiva da realidade que nunca se esgota, fazendo uma combinação particular entre teoria e dados”. É uma atitude e uma prática teórica de constante busca que define um processo intrinsecamente inacabado e permanente.

Para se pesquisar cientificamente a respeito de um tema existem diversas estratégias de obtenção de dados, cada uma delas adequada a um determinado tipo de problema.

Para Gil (2002, p. 42), “a pesquisa descritiva tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então o estabelecimento de relações entre variáveis”.

Para Mattar (1997), as pesquisas do tipo descritivas e causais são agrupadas em uma categoria em que se chama de “pesquisas conclusivas”, direcionadas à solução de problemas ou à avaliação de alternativas de decisão. Suas intenções são de “descrever as características de grupos”, “estimular a proporção de elementos numa população específica que tenham determinadas características ou comportamentos” e/ou “descobrir ou verificar a existência de relação entre variáveis”, sem que, neste caso, tenha a intenção de exprimir a relação entre variáveis a partir de uma situação de causalidade (MATTAR, 1997). A pesquisa descritiva é formal e estruturada e requer um grande conhecimento prévio acerca dos temas relacionados ao problema de pesquisa (MALHOTRA, 2006).

A pesquisa descritiva expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno. Pode, também, estabelecer correlações entre variáveis e definir sua natureza. Não tem compromisso de explicar os fenômenos que descreve, embora sirva de base para tal explicação. Pesquisa de opinião insere-se nessa classificação (MORESI, 2003).

A pesquisa descritiva pode ser realizada por levantamento de campo que, segundo Mattar (1997), apresenta grande amplitude (número de entrevistas) e pequena profundidade e tomo como ciência auxiliar a estatística, já que a ênfase “está na geração de sumários estatísticos, como médias, modas, variâncias, decis, centis, percentuais e a relação destes sumários estatísticos, bem como na inferência, em que os dados obtidos na amostra são inferidos para a população de onde foi selecionada por processos probabilísticos” (MATTAR, 1997).

Para Gil (2002), o levantamento torna-se muito mais adequado para estudos descritivos que explicativos. São apropriados para estudos de opiniões e atitudes e

tem maior alcance. O levantamento procura ser representativo de universos definidos e oferecer resultados caracterizados pela precisão estatística. A pesquisa de levantamento caracteriza-se pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer solicitando as informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema em questão, em seguida, mediante análise quantitativa, obtêm-se as conclusões correspondentes aos dados coletados.

O autor escolheu uma estratégia compatível com o estudo a ser realizado, associando a pesquisa descritiva que foi utilizada para a coleta de dados por intermédio de um instrumento de pesquisa de levantamento de campo e, juntamente, com a fundamentação teórica será possível chegar ao objetivo proposto.

Quanto aos meios de investigação, Vergara (2003) afirma que a pesquisa bibliográfica é um estudo sistematizado desenvolvido com base em matérias publicadas como: redes eletrônicas, revistas, livros, material acessível ao público em geral.

Para Godoy (1995), na pesquisa documental três aspectos devem merecer atenção especial por parte do investigador: a escolha dos documentos, o acesso e a sua análise.

Minayo (2007) e Lakatos *et al.,* (1986) argúem que quando elaborada a partir de material já publicado, a pesquisa bibliográfica, é constituída, principalmente, de livros, artigos de periódicos e atualmente com material disponibilizado na Internet e quando elaborada a partir de materiais que não receberam tratamento analítico são denominadas de pesquisa documental.

Foram consultadas fontes documentais, tendo como base as Leis e Pareceres relativos às Leis das Diretrizes Educacionais do Conselho Nacional de Educação, Leis Federais, Estaduais. No primeiro momento, buscou-se identificar todas as leis, decretos, pareceres etc. referentes ao CST no período informado. Na sequência, foram estudadas, para que fosse extraído o material de interesse para a pesquisa. No que se refere à pesquisa bibliográfica, foram consultadas dissertações de mestrado, teses, artigos publicados por pesquisadores nos assuntos, livros, periódicos especializados, revistas cientificas nacionais e internacionais, material

disponíveis na internet relativo aos temas abordados nos capítulos anteriores. Desse modo, para alcançar os objetivos propostos, foram usadas, de forma combinada, pesquisa descritiva, documental e bibliográfica.

A próxima seção apresenta os procedimentos para e elaboração dos instrumentos de coleta de dados.

3.2 Elaboração dos Instrumentos de Coleta de Dados

O questionário foi o instrumento de pesquisa de coleta de dados que considerou-se mais apropriado, tendo em vista, a natureza da pesquisa. Traz como vantagem a possibilidade de utilização de uma amostra ampla num curto espaço de tempo (KERLINGER, 1998).

Alguns aspectos fundamentais são considerados na estruturação do questionário, conforme ressalta Richardson (1999): o objetivo da pesquisa, o público alvo e os recursos disponíveis.

Segundo Young e Lundberg (1974 *apud* PESSOA, 1998), fizeram uma série de recomendações úteis à construção de um questionário. Entre elas destacam-se:

- o questionário deverá ser construído em blocos temáticos obedecendo a uma ordem lógica na elaboração das perguntas. Foram preparadas 22 assertivas divididas por assunto com os temas: empreendedorismo, tomada de decisão, sustentabilidade e mudança de atitudes.

- a redação das perguntas deverá ser feita em linguagem compreensível ao informante. A linguagem deverá ser acessível ao entendimento da média da população estudada (alunos concluintes dos CST). A formulação das perguntas deverá evitar a possibilidade de interpretação dúbia, sugerir ou induzir a resposta;

- cada pergunta deverá focar apenas uma questão para ser analisada pelo informante;

- o questionário deverá conter apenas as perguntas relacionadas aos objetivos da pesquisa. Devem ser evitadas perguntas que, de antemão, já se sabe que não serão respondidas com honestidade.

Para Hill e Hill (2002), a construção de um questionário equivale a traduzir os objetivos da pesquisa em questões específicas. A inserção das perguntas no questionário deve refletir, pormenorizadamente, o objetivo geral, ou seja, o tipo de informação buscada.

O pesquisador optou por perguntas estruturadas que, segundo Malhotra (2006), correspondem ao conjunto de respostas alternativas e o formato da resposta. São, por isso, perguntas fechadas, do tipo escalonado: a pergunta é feita atribuindo valores numéricos em cada alternativa.

O questionário desenvolvido e usado levou em consideração procedimentos citados por Cooper e Schindler (2003), Hair Jr. *et al*. (2005b), Hill e Hill (2002), Malhotra (2006) e Young e Lundberg (*apud* PESSOA, 1998):

1. iniciou-se com uma breve explicação sobre a pesquisa, as instruções de preenchimento e a importância da participação do entrevistado nos trabalhos;

2. a primeira parte foi composta por assertivas em escala e questões abertas, que buscaram obter as percepções e opiniões dos sujeitos em relação ao seu grau de desenvolvimento das habilitações e competências obtidas no Curso Superior de Tecnologia;

3. a segunda parte procurou identificar o perfil dos respondentes, situação que contribuiu para a análise dos dados obtidos; cuidou-se para adotar objetividade na redação das questões;

4. a terceira parte apresentou aos respondentes a opção do envio do resumo dos resultados finais para os que preencheram as lacunas com os seus dados;

5. no final do questionário, o autor expressou seus agradecimentos pelas respostas.

Para esta pesquisa, optou-se por uma abordagem quantitativa, na qual considera que tudo pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las. Requer o uso de recursos e de técnicas estatísticas (percentagem, média, moda, mediana, desvio-padrão, coeficiente de correlação etc.) (MINAYO, 2007; LAKATOS; MARCONI, 1986).

Para estimular o preenchimento dos questionários foi oferecido aos alunos respondentes o envio de um resumo dos resultados finais do trabalho.

Cuidados Operacionais

Vários cuidados operacionais foram tomados para garantir a qualidade nas respostas obtidas, a saber:

1. contato com professores conhecidos e que tivessem proximidade com as turmas de alunos concluintes participantes da amostra;

2. a solicitação verbal aos entrevistados que preenchessem todas as respostas, não deixando nenhuma em branco, principalmente no verso da folha do questionário;

3. a formatação do questionário, com visual agradável, e mensagens de estímulo ao respondente;

4. o tamanho do questionário, o qual, apesar de conter razoável quantidade de perguntas (22 assertivas e 9 questões), foi respondido de forma bastante rápida (em torno de 15 minutos), conforme a orientação de Goode e Hatt (1960);

5. os estímulos apresentados para a resposta, a oferta aos respondentes de um resumo dos resultados finais do trabalho com as principais conclusões do estudo;

6. a natureza das pessoas que receberam o questionário, as quais, no caso desse trabalho, espera-se que tenham certo grau de envolvimento e interesse por trabalhos acadêmicos;

7. os questionários foram simples e de fácil resposta. Para a maioria das perguntas foi possível obter a resposta atribuindo uma nota e assinalando somente um “x”, e

8. não foi solicitado que o entrevistado informasse dados pessoais comprometedores. Isto traria inibições e reduziria a taxa de retorno dos questionários.

Para a coleta de dados foi utilizado um questionário, que segundo Hair Jr. *et at.* (2005), é o conjunto predeterminado de perguntas criadas para coletar dados dos respondentes. Para Hill e Hill (2005), a elaboração dos instrumentos de pesquisa (questionário) atende aos requisitos de pesquisa pré-definidos pelos autores e equivale a traduzir os objetivos da pesquisa em questões especificas, devendo refletir o objetivo geral.

Para o instrumento de pesquisa, o questionário, usou-se a Escala tipo Likert. De acordo com Gil (2002), as escalas de Likert ou escalas somadas, requerem que os entrevistados indiquem seu grau de concordância ou discordância com declarações relativas à atitude que está sendo medida. Atribuem-se valores numéricos às respostas para refletir a força e a direção da reação do entrevistado à declaração. Para estas escalas é solicitado que os respondentes indiquem seu grau de concordância ou discordância através de declarações relativas às assertivas que estão sendo medidas, dando ao respondente a opção de não se limitarem a concordarem ou não com as assertivas, mas também informarem o seu grau de concordância ou discordância.

Segundo Malhotra (2006), essa é uma escala de pontuação amplamente utilizada a qual requer que os respondentes indiquem o grau de concordância ou discordância em relação a uma série de afirmações.

A escala tipo Likert envolve a elaboração inicial de um extenso conjunto de afirmações que reflitam qualidades ou características do objeto de estudo que possivelmente influenciem a atitude da pessoa em relação a ele (CHURCHILL, 1991).

Na presente pesquisa foi adotada a escala itemizada do tipo Likert de diferencial semântico bipolar, com 11 pontos para medir o grau de desenvolvimento do aluno concluinte do CST frente aos temas: sustentabilidade, tomada de decisão, empreendedorismo e mudança de atitudes. Na escala bipolar, segundo Matsukuma e Hernandez (2006), apenas os extremos da escala são descritos. Foram utilizados os extremos «concordo totalmente» até «discordo totalmente», para que o respondente posicionasse suas habilidades e competências em relação aos temas descritos. Esta escala mostra-se equilibrada e com ponto neutro, dando oportunidade para que os respondentes mostrem-se numa posição que não seja desfavorável e nem favorável às assertivas voltadas ao objetivo da pesquisa.

Segundo Hair Jr. *et al.* (2005), os respondentes devem ter um nível de instrução razoável para processar as informações associadas com grandes números de categorias. Os indivíduos com formação universitária, normalmente podem trabalhar com escala de dez pontos. No caso, utilizaram-se onze pontos. Além disso, procurou-se facilitar o preenchimento do questionário por parte dos respondentes. Segue Quadro 4 com as assertivas:

Quadro 4 – Relação das assertivas

1. Uma das principais motivações do empreendedor para iniciar um negócio é tornar-se independente.
2. Todo empreendedor arrisca-se muito.
3. Ser empreendedor significa estar experimentando sempre o novo.
4. Ser empreendedor significa não esperar ajuda de ninguém.
5. O empreendedor quando decide fazer algo, nada pode detê-lo.
6. O empreendedor julga-se uma pessoa inovadora.
7. A dúvida não é eliminada com a tomada de decisão.
8. A escolha de alternativas ajuda na tomada de decisão.
9. O processo de tomada de decisão não envolve o planejamento.

10. Eu preciso ter conhecimento para uma tomada de decisão.
11. Definir objetivo é fundamental para a tomada de decisão.
12. Nas últimas compras que realizei, a possibilidade de reciclar o produto foi um fator importante na decisão da compra.
13. Minhas ações isoladas como consumidor não terão qualquer efeito sobre os problemas da poluição e dos recursos naturais.
14. Podemos alterar o meio ambiente para atender nossas necessidades.
15. Procuro obter informações sobre os impactos ambientais causados na produção, utilização e descarte de um produto antes de adquiri-lo.
16. Quando é possível fazer uma opção, eu sempre escolho aquele produto que agrava menos a poluição.
17. Sempre separo meu lixo doméstico e encaminho para um centro de reciclagem.
18. Quando um novo aparelho eletrônico é lançado espero algum tempo para poder comprá-lo mais barato.
19. Os computadores vieram para ajudar a melhorar minha vida.
20. Tenho medo de que os avanços da tecnologia passem a controlar minha vida.
21. Quando compro um aparelho eletrônico eu levo muito em consideração marcas que tenham uma boa assistência técnica.
22. Os novos conhecimentos levam as pessoas a mudarem suas atitudes e comportamento.

Fonte: Elaborado pelo autor (2011).

O autor tomou a devida atenção quando a proposição é negativa. Nestes casos, a pontuação atribuída foi invertida para a exportação dos dados para o SPSS versão 20.0. Somando-se todas as assertivas tem-se 100% do esperado. Neste caso, pode-se classificar o grupo ou individualmente quanto à estatística descritiva, na qual se pode verificar o quanto o grupo necessita para alcançar os 100% e a diferença entre os perfis dos entrevistados.

O autor optou por uma estratégia compatível com o estudo a ser realizado, associando a pesquisa de levantamento de campo do tipo quantitativa e, juntamente com a fundamentação teórica para que fosse possível chegar ao objetivo proposto.

3.3 Seleção da Amostra

3.3.1 Caracterização da Amostra

Cooper e Schindler (2003) indicam que o passo do planejamento da pesquisa é “identificar a população alvo e selecionar a amostra”. Essa etapa consiste em “determinar quem e quantas pessoas entrevistar, quais e quantos eventos observar ou quais e quantos registros inspecionar” (COOPER; SCHINDLER, 2003).

Como aponta Malhotra (2006), uma população é o agregado, ou soma, de todos os elementos que compartilham algum conjunto de características comuns, conforme o universo para o problema de pesquisa proposto.

Nesse contexto, Hair Jr. *et al.* (2005) atestam que o tamanho da amostra é uma importante consideração no planejamento da pesquisa. Ainda segundo o autor, a população também considerada como universo é o conjunto total de casos sobre os quais se pretende retirar conclusões (HILL; HILL, 2005).

Como consideram Mattar (1997) e Malhotra (2006), nas amostras não probabilísticas, as chances de um elemento do universo ser selecionado para compor a amostra não são conhecidas.

Na pesquisa, a amostra é claramente considerada como não probabilística devido ao fato de ter sido escolhida com base no julgamento pessoal e conveniência do pesquisador, o qual pode arbitrar e decidir sobre sua composição e escolher elementos que são mais convenientes a ele. Costumeiramente, as técnicas de amostragem, segundo alerta Malhotra (2006), não probabilística, incluem amostras por acessibilidade, por julgamento, por quota e a amostra tipo bola de neve, na qual um respondente indica outro.

Devido ao fato de não ser possível determinar a probabilidade de selecionar um aluno concluinte em particular para inclusão na amostra, as estimativas obtidas não são estatisticamente projetáveis para a população.

A população desta amostra é composta dos alunos concluintes dos Cursos Superior de Tecnologia das IES A, B e C.

Assim sendo, o tipo de amostragem utilizado nesse trabalho foi intencional e por conveniência. Os 350 questionários válidos utilizados no trabalho foram obtidos junto aos alunos concluintes, que se prontificaram a responder, do Curso Superior de Tecnologia das IES A, B e C, relacionados a seguir, entre 22 de setembro e 13 de outubro de 2011.

Não houve distinção de gênero, tampouco de faixa etária e classe social. O método para a verificação da classe social do aluno pesquisado foi o “Critério Brasil”, que divide a população estudada em oito classes – A1, A2, B1, B2, C1, C2, D e E – a partir da posse de bens e do grau de instrução do chefe da família à qual pertence (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE PESQUISA, 2008).

3.4 Determinação do Plano de Análise

Nesta seção, são apresentadas as análises dos resultados obtidos no questionário e a verificação de cada hipótese, com relação a quanto, o grupo ou individualmente, está perto dos 100% esperado.

Na análise dos questionários, para que fosse possível identificar quais IES apresentavam homogeneidade de compreensão dos conceitos relacionados, foi usado o teste de Kruskal-Wallis, que segundo Siegel e Castellan, (2006) é um teste útil para verificar as diferenças entre grupos:

> “é um teste extremamente útil para decidir se *K* amostras independentes provêm de populações diferentes. Valores amostrais quase sempre diferem um pouco, e a questão é se as diferenças entre as amostras significam genuínas diferenças entre as populações ou se elas representam meramente o tipo de variação que seriam esperadas entre as amostras aleatórias de uma mesma população. A técnica de Kruskal-Wallis testa a hipótese nula de que as K amostras provêm da mesma população ou de populações idênticas com a mesma mediana.” (...) Região de rejeição. A região de rejeição consiste de todos os valores de KW que sejam tão grandes que a probabilidade associada com a sua ocorrência, quando H0 é verdadeira, seja menor ou igual a $\alpha = 0,05$” (SIEGEL; CASTELLAN, 2006, pag. 235 e 237).

A opção por este teste justifica-se pela condição de não normalidade dos dados verificados a partir do teste de Kolmogorov-Smirnov. Segundo Siegel (2006), o teste de Kolmogorov-Smirnov:

> "envolve especificar a distribuição de frequência acumulada que ocorreria dada a distribuição teórica e compará-la com a distribuição de frequência acumulada observada. A distribuição teórica representa o que seria esperado sob a H0. O ponto no qual essas duas distribuições, teórica e observada, mostram a maior divergência é determinado. A distribuição amostral indica se uma tão grande divergência é provável de ocorrer com base no acaso. O teste é apropriado para testar a aderência para variáveis que são medidas pelo em uma escala ordinal" (SIEGEL, CASTELLAN, 2006 p. 71)

Os resultados para as 22 variáveis (itens da escala), apresentaram significância menor que 0,0001 ($p<0,0001$) indicando que os dados são provenientes de uma distribuição não normal. A Tabela 3, a seguir, constata a não normalidade dos dados dos respondentes.

Tabela 3 - Teste estatístico de normalidade Kolmogorov-Smirnov

Kolmogorov-Smirnov(a)

	Statistic	df	Sig.
v1	.152	345	.000
v2	.151	345	.000
v3	.160	345	.000
v4	.129	345	.000
v5	.149	345	.000
v6	.152	345	.000
v7	.131	345	.000
v8	.162	345	.000
v9	.216	345	.000
v10	.239	345	.000
v11	.282	345	.000
v12	.125	345	.000
v13	.189	345	.000
v14	.136	345	.000
v15	.123	345	.000
v16	.153	345	.000
v17	.106	345	.000
v18	.186	345	.000
v19	.269	345	.000

v20	.123	345	.000
v21	.203	345	.000
v22	.223	345	.000

Fonte: Adaptado de SPSS 20.0 (2012)

O processo do plano de análise dos dados envolve diversos procedimentos: codificação das respostas, tabulação dos dados e cálculos estatísticos (GIL, 2002). No que se refere à codificação dos dados, o autor decidiu pela pós-codificação inserindo os campos apropriados no questionário para este fim. Por sua vez, no que se refere à tabulação, cálculos estatísticos e análise dos dados, utilizou-se o pacote estatístico SPSS (acrônimo para *Statistical Package for Social Sciences*), versão 20.0, que é um dos programas de análises estatísticas mais utilizados nas ciências humanas aplicadas. Utilizando este *software* é possível a obtenção das medidas tradicionais da estatística. Este procedimento está intimamente relacionado com o objetivo da pesquisa.

Para cada dimensão foi elaborado um conjunto de assertivas que melhor o representasse. Segundo o referencial teórico adotado, as assertivas foram colocadas em grupos na versão final do questionário.

O processo de elaboração e definição da redação final das assertivas seguiu o caminho natural destacado por Hair Jr. *et al.* (2005), que sugerem: a utilização de suporte teórico, pesquisa junto a especialistas e validação junto aos mesmos. Desta forma, inicialmente foi elaborada a primeira versão do instrumento de pesquisa, submetida à apreciação de dois estatísticos e dois especialistas, estes com experiência nos temas abordados, que manifestaram suas recomendações e críticas. Após acatar as recomendações, o questionário passou pela avaliação de uma amostra, por conveniência, de nove alunos que se propuseram a responder, constituída por alunos concluintes dos Cursos Superiores de Tecnologia da IES A, que analisaram a coerência dos temas.

Após a aplicação da pesquisa, os alunos respondentes apresentaram as suas recomendações e críticas referentes ao entendimento da pesquisa. Obteve-se como

resultado: a mudança de duas assertivas e a correção dos textos com objetivo de melhorar a interpretação de várias assertivas. Após analisar e seguir as recomendações chegou-se ao desenho final das assertivas que se encontra no Apêndice B (na página 138).

Para esta pesquisa, foi atribuído um número a cada questionário respondido, e uma classificação por escola, em uma codificação a posterior. As questões referentes ao perfil dos respondentes foram igualmente codificadas. As respostas foram tabuladas, segundo a codificação recomendada pelos estatísticos e inseridas em planilhas *Excel*. Os dados foram conferidos e depois exportados para o SPSS versão 20.0, que apresentou após o processamento, os resultados a seguir.

4 Descrição e Análise dos Resultados

Nesta seção serão apresentados os testes estatísticos e os resultados da pesquisa, verificando o grau de desenvolvimento das habilitações e competências adquiridas pelo aluno concluinte do CST. Esses dados serão também relacionados aos trabalhos mencionados na revisão bibliográfica, estabelecendo-se discussões acerca dos temas relacionados.

Seguem os resultados referentes à caracterização geral da amostra.

Foram obtidos 350 questionários válidos, entre os quais havia 184 homens (52.6%), 162 mulheres (46,3%) e 4 não informaram o sexo (1.1%).

Em termos de faixa etária, o grupo estava assim distribuído, segundo a Tabela 4 a seguir:

Tabela 4 - Faixa etária dos respondentes

Faixa etária	Número de pessoas	%
De 17 a 20 anos	77	22,00%
De 21 a 24 anos	89	25,40%

De 25 a 28 anos	82	23,40%
De 29 a 32 anos	46	13,10%
Mais de 32 anos	52	14,90%
Não informaram	4	1,10%
Total	350	100%

Fonte: Dados da pesquisa. (2011).

Como podemos observar 48,8% da amostra tem idade entre 21 a 28 anos.

Com relação ao estado civil, os entrevistados estavam assim divididos, conforme a Tabela 5 a seguir:

Tabela 5 - Estado civil dos respondentes

Estado civil	Número de pessoas	%
Solteiro (a)	240	68,60%
Casado/ vivendo com parceiro (a)	93	26,60%
Viúvo (a)	1	0,30%
Separado (a)	10	2,90%
Não informaram	6	1,70%
Total	350	100%

Fonte: Dados da pesquisa. (2011).

.

Como podemos observar a maioria dos respondentes, 68,8%, são solteiros.

Com relação à renda familiar recebida mensalmente, a distribuição da amostra foi a seguinte:

Tabela 6 - Renda familiar recebida mensalmente dos respondentes

Renda familiar recebida mensalmente	Número de pessoas	%
até R$ 1.000,00	7	2,00%
R$ 1.000,01 a R$ 2.000,00	58	16,60%
R$ 2.001,00 a R$ 3.000,00	74	21,10%
R$ 3.001,00 a R$ 4.000,00	55	15,70%
R$ 4.001,00 a R$ 5.000,00	50	14,30%
R$ 5.001,00 a R$ 6.000,00	37	10,60%
R$ 6.001,00 a R$ 7.000,00	11	3,10%
Mais de R$ 7.000,00	50	14,30%

Não responderam	8	2,30%
Total	350	100%

Fonte: Dados da pesquisa. (2011).

Como podemos observar 53,4% da amostra possui renda familiar entre R$1.00,01 a R$ 4.000,00.

Com relação à posse de bens, os respondentes apresentaram a seguinte distribuição:

Tabela 7 - Posse de bens dos respondentes

Bens	Número de pessoas que possuem	%
Celular	339	96,90%
Pager	2	0,60%
Palm Top	19	5,40%
Lap top	212	60,60%
Computador de mesa	249	71,10%
Fax	40	11,40%
TV a cabo satélite	242	69,10%

Fonte: Dados da pesquisa. (2011).

Como podemos observar 96,9% da amostra possui celular.

Com relação a viagens para o exterior, 61 respondentes no total; 17,4% dos questionários válidos, afirmaram que viajaram. A Tabela 8 a seguir mostra a quantidade de vezes que os respondentes viajaram:

Tabela 8 - Quantidades de viagens ao exterior dos respondentes

Viajaram para o exterior	Número de pessoas	%
1 vez	24	6,90%
2 vezes	16	4,60%
3 vezes	11	3,10%
Mais do que 3 vezes	10	3,00%
Total	61	17,60%

Fonte: Dados da pesquisa. (2011).

Com relação ao grau de instrução do chefe de família, os respondentes apresentaram a seguinte distribuição:

Tabela 9 - Grau de instrução do chefe de família dos respondentes

Grau de instrução do chefe de família	Número de pessoas	%
Analfabeto / Primário incompleto	17	4,90%
Primário completo / Ginasial incompleto (Primário corresponde à 1ª a 4ª série do Primeiro Grau)	32	9,10%
Ginasial completo / Colegial incompleto (Ginasial corresponde à 5ª a 8ª série do Primeiro Grau)	41	11,70%
Colegial completo / Superior incompleto (Colegial corresponde ao Segundo Grau)	150	42,90%
Superior completo	81	23,10%
Pós – graduação	18	5,10%
Mestrado ou doutorado	5	1,40%
Não responderam	6	1,70%
Total	350	100%

Fonte: Dados da pesquisa. (2011).

Com relação ao tipo de empresa que trabalham os respondentes apresentaram a seguinte distribuição:

Tabela 10 - Tipo de empresa que os respondentes trabalham

Tipo de empresa	Número de pessoas	%
Não trabalho	30	8,60%
Entidades Públicas	19	5,40%
Indústria	100	28,60%
Comércio	90	25,70%
Serviços	97	27,70%
ONG ou Instituições Filantrópicas	8	2,30%
Não informaram	6	1,40%
Total	350	100%

Fonte: Dados da pesquisa. (2011).

Com relação às condições de trabalho, os respondentes apresentaram a seguinte distribuição:

Tabela 11 - Condições de trabalho dos respondentes

Condições de trabalho	Número de pessoas	%
Com carteira de trabalho assinada	275	78,60%
Sem carteira de trabalho assinada	32	9,10%
Empregadores não remunerados	2	0,60%
Sem declaração	9	2,60%
Não responderam	32	9,10%
Total	350	100%

Fonte: Dados da pesquisa. (2011).

Como podemos observar 78,6% da amostra trabalham com carteira de trabalho assinada.

4.1 Resultado das Dimensões Estudadas

Nesta seção, serão apresentados os testes estatísticos e comentários dos resultados obtidos com a verificação de cada uma das hipóteses que este estudo levantou.

A seguir, será apresentada a Tabela de 12, de estatística descritiva das dimensões: mudança de atitude, tomada de decisão, sustentabilidade e empreendedorismo.

Tabela 12 - Estatística descritiva das dimensões

	Média	Mediana	Coeficiente de Variação
Mudança de atitude	7,69	8,00	17,04%
Tomada de decisão	7,42	7,50	15,50%
Sustentabilidade	5,94	6,00	29,29%
Empreendedorismo	5,57	5,67	21,01%

Fonte: Dados da pesquisa. (2011).

Conforme a Tabela 12, todos os coeficientes de variação são menores do que 30%, sugerindo baixa dispersão dos dados e validade do uso das médias, portanto usa-se a média estatística. Ainda conforme a tabela 16, a dimensão mudança de atitude possui o maior nível de aderência ao conceito relacionado no referencial teórico, escore médio de 7.69, seguido respectivamente das dimensões tomada de decisão e sustentabilidade, com escore médio de 7.42 e 5.94 respectivamente. A dimensão empreendedorismo possui a menor aderência ao conceito relacionado no referencial teórico com escore médio de 5.57. Os resultados sugerem que o nível de conhecimento dos alunos do CST em relação às dimensões mudança de atitude e tomada de decisão estão com média consonância ao recomendado pelo MEC, enquanto as dimensões sustentabilidade e empreendedorismo estão em baixa consonância com o recomendado pelo MEC. Os resultados também sugerem que os temas sustentabilidade e empreendedorismos foram mal desenvolvidos pelas IES ou que os respondentes não têm atitudes sustentáveis e estudam para obter um emprego.

A Tabela 13 a seguir demonstra os dados estatísticos comparativos entre as IES, as suas respectivas dimensões e os coeficientes de variação que serviu de construção para a Tabela 14.

Tabela 13 - Estatística descritiva comparativa entre as IES

		Média	Mediana	Coeficiente de Variação
IES A	Empreendedorismo	5.74	5.83	18.82%
	Tomada de decisão	7.32	7.50	16.26%
	Sustentabilidade	6.02	6.00	27.41%
	Mudança de atitude	7.56	8.00	19.05%
IES B	Empreendedorismo	5.36	5.33	22.76%
	Tomada de decisão	7.46	7.50	14.88%
	Sustentabilidade	5.87	5.80	31.69%
	Mudança de atitude	7.75	7.80	15.61%
IES C	Empreendedorismo	5.50	5.67	23.09%
	Tomada de decisão	7.61	7.58	14.32%
	Sustentabilidade	5.86	6.00	30.38%
	Mudança de atitude	7.89	8.00	13.81%

Fonte: Dados da pesquisa. (2011).

Conforme a Tabela 13, os resultados indicam as médias e medianas das dimensões das IES A, B e C. Para a construção da Tabela 14 utilizou-se as médias estatísticas da Tabela 13, desde que, o coeficiente de variação fosse menor do que 30%, sugerindo baixa dispersão dos dados e validade do uso das médias. Portanto, na dimensão sustentabilidade das IES B e C utilizou-se a estatística mediana como resultados para a construção da Tabela 14, tendo em vista que o coeficiente de variação é maior do que 30%, sugerindo alta dispersão e validade do uso da mediana.

Hipótese 1

H 1: não há diferença entre a compreensão das dimensões: tomada de decisão, sustentabilidade, empreendedorismo e mudança de atitude nas escolas A, B e C se a significância for maior de 5%. Portanto, se aceita a hipótese da igualdade. Para menor do que 5% rejeita-se a hipótese.

Hipótese 2

H 2: não há diferença entre a compreensão das dimensões: tomada de decisão, sustentabilidade, empreendedorismo e mudança de atitude por faixa de idade se a significância for maior de 5%. Portanto, se aceita a hipótese da igualdade. Para menor do que 5% rejeita-se a hipótese.

Hipótese 3

H 3: não há diferença entre a compreensão das dimensões: tomada de decisão, sustentabilidade, empreendedorismo e mudança de atitude por faixa de renda se a significância for maior de 5%. Portanto, se aceita a hipótese da igualdade. Para menor do que 5% rejeita-se a hipótese.

A Tabela 14, a seguir, demonstra a estatística comparativa entre as IES, às dimensões e a sua significância.

Tabela 14 - Estatística descritiva comparativa entre as IES x significância

	IES A	IES B	IES C	Significância
Empreendedorismo	5.74	5.36	5.50	3.90%
Tomada de decisão	7.32	7.46	7.61	19.60%
Sustentabilidade	6.02	5.80	6.00	75.60%
Mudança de atitude	7.56	7.75	7.89	32.30%

Fonte: Dados da pesquisa. (2011).

Conforme os resultados estatísticos demonstrados na Tabela 14, as IES A, B e C, nas dimensões: tomada de decisão, sustentabilidade e mudança de atitude mostraram-se homogêneas, não houve diferença estatisticamente significativa (significância > 5%) sugerindo homogeneidade na compreensão dos conhecimentos em temas citados pelos respondentes. No entanto, na dimensão empreendedorismo, evidenciou-se a diferença estatisticamente significativa (significância < 5%), sugerindo diferença de compreensão do conceito citado pelos respondentes nas IES A, B e C. Portanto, os resultados sugerem que os respondentes da IES A tem maior compreensão ao conceito da dimensão de empreendedorismo, relacionado no referencial teórico (HISRICH, 2004; SHAPERO, 2004; FILION, 2000), do que os respondentes das IES B e C, mesmo com escore abaixo do que o recomendado pelo MEC (2011), 5.36 e 5.50, respectivamente.

Ainda que necessite de uma investigação mais profunda sugere-se que a universalidade ao acesso de informação possa ser um fator de homogeneização do conhecimento. Tais resultados confirmam a hipótese H1 somente nas dimensões: tomada de decisão, sustentabilidade e mudança de atitude, na qual não há diferença de compreensão de conhecimento. Com relação ao tema sustentabilidade os resultados não confirmam a hipótese H1. Há diferença de compreensão de conhecimento pelos respondentes.

A Tabela 15, a seguir, demonstra a estatística comparativa entre as faixas etárias, as dimensões e a significância.

Tabela 15 - Tabela comparativa das faixas etárias x dimensões x significância

	Faixa etária			
	17 a 24 anos	25 a 28 anos	acima de 29 anos	Significância
Empreendedorismo	5.6	5.4	5.50	68.20%
Tomada de decisão	7.4	7.3	7.40	60.70%
Sustentabilidade	5.8	5.9	6.10	39.40%
Mudança de atitude	7.7	7.4	7.70	5.30%

Fonte: Dados da pesquisa. (2011).

Conforme a Tabela 15, não há diferença estatisticamente significativa (significância > 5%) entre as faixas etárias de 17 a 24 anos, de 25 a 28 anos e acima de 29 anos na compreensão dos conceitos das dimensões: tomada de decisão, sustentabilidade, empreendedorismo e mudança de atitude sugerindo que a faixa etária não influencia no conhecimento confirmando a hipótese H2. Os resultados demonstram que os alunos respondentes possuem o mesmo conhecimento dos temas citados sugerindo que a faixa etária mais nova (17 a 24 anos) vem com um grau de compreensão muito próximo ao adquirido pela faixa etária mais velha (acima de 29 anos) através da experiência profissional. Os resultados sugerem que os alunos de faixa etária de 17 a 24 anos, conseguem se sobressair nos conceitos dos temas citados devido ao estilo de vida "ligado" à *internet*. Tais resultados confirmam a hipótese H2 na qual não há diferença de compreensão de conhecimento devida à faixa etária.

A Tabela 16, a seguir, demonstra a estatística comparativa entre as faixas de renda familiar mensal, as dimensões e a significância.

Tabela 16 - Tabela comparativa das faixas de renda x dimensões x significância

	Faixa de renda em R$			significância
	até R$ 4000	Entre R$ 4001 e R$ 6.000	acima de R$ 6001	
Empreendedorismo	5.4	5.5	5.60	40.00%
Tomada de decisão	7.4	7.4	7.30	89.60%
Sustentabilidade	6.2	5.8	5.80	23.90%

Mudança de attitude	7.8	7.6	7.50	74.40%

Fonte: Dados da pesquisa. (2011).

Conforme a Tabela 16, não há diferença estatisticamente significativa (significância > 5%) entre as faixas de renda familiar recebida mensalmente: até R$ 4.000,00, entre R$ 4.001,00 e R$ 6.000,00 e acima de R$ 6.001,00 na compreensão dos conceitos dos respondentes das dimensões: tomada de decisão, sustentabilidade, empreendedorismo e mudança de atitude sugerindo que a faixa de renda familiar recebida mensalmente não influencia no conhecimento, confirmando a hipótese H3.

Para uma melhor analise as tabelas abaixo demonstram as estatísticas obtidas por cada dimensão. A seguir, na Tabela 17, são apresentados os resultados estatísticos comparativos das assertivas da dimensão empreendedorismo.

Tabela 17 - Estatística descritiva da dimensão Empreendedorismo

				% de notas	
	Média	Mediana	Coeficiente de Variação	entre 0 e 1	entre 9 e 10
6. O empreendedor julga-se uma pessoa inovadora.	7.35	8.00	25.44%	0.9	26.0
1. Uma das principais motivações do empreendedor para iniciar um negócio é tornar-se independente.	7.34	8.00	27.79%	1.8	28.6
2. Todo empreendedor arrisca-se muito.	7.34	8.00	28.75%	1.5	29.9
3.Ser empreendedor significa estar experimentando sempre o novo.	7.33	8.00	29.06%	2.1	30.6
5.O empreendedor quando decide fazer algo nada pode detê-lo.	5.05	5.00	56.04%	15.3	10.4
4. Ser empreendedor significa não esperar ajuda de ninguém.	3.66	3.00	80.33%	29.5	6.6

Fonte: Dados da pesquisa. (2011).

Em relação à dimensão empreendedorismo, a assertiva A6 direcionada a característica de inovação do empreendedor, segundo o referencial teórico (HORNADAY, 1982; MEREDITH, NELSON, NECK, 1982; TIMMONS, 1978), obteve melhor avaliação, escore médio de 7.35, sugerindo que o conceito de inovação foi bem entendido pelos alunos respondentes, vide que 26% dos respondentes deram

nota entre 9 e 10. As assertivas A1, A2, A3, estão direcionadas às características de motivação do empreendedor, segundo o referencial teórico (CARLAND, HOY; CARLAND 1988; HORNADAY, 1982; MEREDITH, NELSON, NECK, 1982; TIMMONS, 1978), e tiveram uma avaliação muito boa e com resultados próximos, escore médio de 7.34, 7.34 e 7.33 respectivamente. Não obstante, a assertiva A2 é negativa e, portanto o resultado deveria ser um escore baixo, sugerindo que o respondente não entendeu o conceito referente à característica do empreendedor relacionada ao risco. Para as assertivas A1 e A3 os resultados sugerem que o conceito foi bem compreendido pelos respondentes, vide que entre 28 e 30% avaliaram com notas de 9 a 10.

As assertivas A5 e A4 relacionadas às características de iniciativa do empreendedor, segundo o referencial teórico (DORNELAS, 2001), tiveram uma avaliação ruim, escore médio de 5.05 e 3.66 respectivamente, sugerindo que o conceito ou não foi trabalhado pelo professor, ou foi mal lecionado pelo professor ou mal compreendido pelos respondentes, vide que entre 15 e 30% dos respondentes deram nota de 0 a 1.

A seguir, na Tabela 18, são apresentados os resultados estatísticos comparativos das assertivas da dimensão tomada de decisão:

Tabela 18 - Estatística descritiva da dimensão tomada de decisão

				% de notas	
	Média	Mediana	Coeficiente de Variação	entre 0 e 1	entre 9 e 10
11. Definir objetivo é fundamental para a tomada de decisão.	8.91	10.00	17.96%	1.5	68.8
10. Eu preciso ter conhecimento para uma tomada de decisão.	8.62	9.00	21.93%	1.8	64.4
8. A escolha de alternativas ajuda na tomada de decisão.	7.93	8.00	23.83%	1.2	43.0
7. A dúvida não é eliminada com a tomada de decisão.	6.47	7.00	37.56%	4.6	20.0
12. Nas últimas compras que realizei, a possibilidade de reciclar o produto foi um fator importante na decisão da compra.	5.23	5.00	60.99%	18.5	17.1
9. O processo de tomada de decisão não envolve o planejamento.	2.62	1.00	114.50%	51.1	6.1

Fonte: SPSS 10.0 (2011)

Em relação à dimensão tomada de decisão, a assertiva A11 direcionada ao conceito de definição do objetivo antes da tomada de decisão, segundo o referencial teórico (HAMMOND, KEENEY; RAIFFA, 1999), obteve o melhor resultado com escore médio de 8.61, seguida da assertiva A10, direcionada ao conceito de ter o conhecimento antes da tomada de decisão, segundo o referencial teórico (BARROS, 2004), com escore médio de 8.62 e da assertiva A8 relacionada ao conceito de identificação das alternativas antes da tomada de decisão, segundo o referencial teórico (CLEMEN, 1996), com escore médio de 7.93, sugerindo que o conceito foi bem entendido pelos respondentes, vide que 68.8%, 64.4% e 43.0% respectivamente dos respondentes deram nota entre 9 e 10.

A assertiva A7 relacionada ao conceito da eliminação da dúvida na tomada de decisão, segundo o referencial teórico (CAVALLET, 2004) teve uma avaliação com escore médio 6.47, sugerindo que o conceito foi parcialmente compreendido pelos respondentes, vide que apenas 20% deram nota de 9 a 10. A assertiva A12 relacionada ao conceito de que o decisor deve ter as informações necessárias e identificar as alternativas antes da tomada de decisão, segundo o referencial teórico (SAUTER, 1997; CLEMEN 1996), teve uma avaliação muito baixa com escore médio de 5.23, sugerindo que o conceito foi minimamente compreendido pelos respondentes, vide que 61% deram nota de 0 a 1.

A assertiva A9, negativa, relacionada ao conceito da necessidade do planejamento antes da tomada de decisão, segundo o referencial teórico (MINTZBERG *et al.*, 1976; WANG, 2000), teve uma avaliação, com escore médio de 2.62, sugerindo que o conceito foi apreendido pelos respondentes vide que 51% deram nota de 0 a 1 e apenas 6% deram nota entre 9 e 10.

A seguir, na Tabela 19, é apresentado os resultados estatísticos comparativos das assertivas da dimensão sustentabilidade:

Tabela 19 - Estatística descritiva da dimensão sustentabilidade

				% de notas	
	Média	Mediana	Coeficiente de Variação	entre 0 e 1	entre 9 e 10
A16. Quando é possível fazer uma opção, eu sempre escolho aquele produto que agrava menos a poluição.	6.33	7.00	47.24%	10.7	26.6
A17. Sempre separo meu lixo doméstico e encaminho para um centro de reciclagem.	5.48	5.00	63.32%	19.9	25.8
A15. Procuro obter informações sobre os impactos ambientais causados na produção utilização e descarte de um produto antes de adquiri-lo.	5.31	5.00	57.06%	15.6	15.9
A14. Podemos alterar o meio ambiente para atender nossas necessidades.	4.24	4.00	80.90%	31	15.3
A13. Minhas ações isoladas como consumidor não terão qualquer efeito sobre os problemas da poluição e dos recursos naturais.	3.19	2.50	96.24%	41	5.2

Fonte: SPSS 10.0 (2011)

Em relação aos resultados obtidos na dimensão sustentabilidade, utilizaram-se para a análise os resultados das medianas de todas as assertivas, de A13 a A17, pois o resultado do coeficiente de variação era maior do que 30%, sugerindo alta dispersão dos dados e validade do uso das medianas.

Com relação à dimensão sustentabilidade, a assertiva A16 direcionada ao conceito preservação do meio ambiente, segundo o referencial teórico (STEURER *et al.,* 2005) obteve o melhor resultado, com escore de mediana de 7.0, sendo que 26.6% dos respondentes atribuíram nota entre 9 e 10. As assertivas A17 e A15, também direcionadas ao conceito da preservação do meio ambiente, segundo o referencial teórico (STEURER *et al*., 2005), obtiveram o mesmo escore de mediana 5.00, com 25.8% dos respondentes atribuindo nota entre 9 e 10, e 19.9% atribuindo nota entre 0 e 1 para a assertiva A17, e para a assertiva A15, 15.9% dos

respondentes deram notas entre 9 e 10, e 15.6% dos respondentes deram notas entre 0 e 1.

As assertivas A14 e A13 são negativas, relacionadas ao conceito da redução das atividades que prejudiquem o meio ambiente, segundo o referencial teórico (CLARO, 2004; SPETH, 2005; McCORNICK, 1992; STEURER *et al.,* 2005). Tiveram escore de mediana 4.00 e 2.50 respectivamente, sugerindo que o conceito foi bem apreendido pelos respondentes, vide que 31% dos respondentes deram nota entre 0 e 1 para a assertiva A13, e 41% dos respondentes deram nota entre 0 e1 para a assertiva A14.

A seguir, na Tabela 20, são apresentados os resultados estatísticos comparativos das assertivas da dimensão mudança de atitude:

Tabela 20 - Estatística descritiva da dimensão mudança de atitude

				% de notas	
	Média	Mediana	Coeficiente de Variação	entre 0 e 1	entre 9 e 10
A19. Os computadores vieram para ajudar a melhorar minha vida.	8.72	10.00	20.76%	0.9	65.1
A22. Os novos conhecimentos levam as pessoas a mudarem suas atitudes e comportamento.	8.55	9.00	22.11%	1.8	61.4
A21. Quando compro um aparelho eletrônico eu levo muito em consideração marcas que tenham uma boa assistência técnica.	8.04	8.00	26.37%	2.4	47.4
A18. Quando um novo aparelho eletrônico é lançado espero algum tempo para poder comprá-lo mais barato.	7.79	8.00	31.71%	3.2	38.3
A20. Tenho medo de que os avanços da tecnologia passem a controlar minha vida.	5.34	5.00	62.92%	18.5	20.8

Fonte: SPSS, versão 10.0. (2011).

Em relação à dimensão mudança de atitude, utilizou-se para a análise, os resultados das medianas das assertivas A18 e A20, pois o coeficiente de variação é maior do que 30% e para as demais assertivas A19, A21 e A22 utilizou-se para a

análise o resultado da média estatística. A assertiva A19 direcionada ao conceito de que as atitudes estão relacionadas ao aumento da adaptação do individuo ao ambiente, segundo o referencial teórico (STEIL, 2005), obteve o melhor resultado, com escore médio de 8.72, seguida da assertiva A22, direcionada ao conceito de adaptação ao componente cognitivo (novos conhecimentos), segundo o referencial teórico (STEIL, 2005; MOTTA, 2009; SCHIFFMAN; KANUK, 2000), com escore médio 8.55, e da assertiva A21 relacionada ao conceito de pré-disposição favorável que antecede o comportamento, segundo referencial teórico (MOTTA, 2009), com escore médio de 8.04, sugerindo que o conceito foi bem compreendido pelos respondentes, vide que 65.1%, 61.4% e 47.4% respectivamente dos respondentes deram nota entre 9 e 10.

A assertiva A18 relacionada ao conceito de que a atitude tem como premissa o reforço e procura maximizar os ganhos e minimizar os custos, segundo o referencial teórico (KATZ, 1960), teve uma avaliação com escore de mediana 8.00, sugerindo que o conceito foi bem compreendido pelos respondentes, vide que 38.3% deram nota de 9 a 10. A assertiva A20 relacionada ao conceito de que atitude tem a função egodefensiva, segundo o referencial teórico (KATZ, 1960), teve uma avaliação media de 5.00, sugerindo que o conceito foi minimamente compreendido pelos respondentes, vide que 18.5% deram nota de 0 a 1.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Conhecer o grau de compreensão dos conhecimentos dos alunos concluintes do CST das IES envolve, entender um processo de tomada de decisão, sua mudança de atitude, sua conscientização em relação à sustentabilidade e seu entendimento em relação às caraterísticas ao empreendedorismo.

Aliado ao conceito dos temas citados, da importância da Educação no cenário global e do papel fundamental que as IES desempenham na formação profissional e até mesmo pessoal do aluno, foi elaborado este trabalho.

5.1 Atingimento dos Objetivos Propostos

O atingimento desses objetivos deu-se por meio do levantamento bibliográfico realizado e dos resultados das pesquisas realizadas aplicadas com os alunos concluintes dos CST. Na revisão da literatura encontrou-se que os CST estão submetida à LDB e que estabelecem diversos Princípios Norteadores da Educação Tecnológica. Decidiu-se que os pontos principais ou as dimensões a serem pesquisadas nesse trabalho são: empreendedorismo, mudança de atitude, sustentabilidade e tomada de decisão.

No presente estudo para atingimento desses objetivos e a partir desses dados é possível afirmar que, para a amostra em questão, as IES A, B e C apresentam homogeneidade de compreensão de conhecimentos dos temas: mudança de atitude, sustentabilidade e tomada de decisão confirmando a hipótese H1. Para o tema empreendedorismo, os resultados indicam que as IES A, B e C não apresentam homogeneidade de compreensão de conhecimento, portanto não confirmando a hipótese H1.

Para a segunda hipótese, os resultados indicam que não há diferença de compreensão do conhecimento nos temas citados entre as faixas etárias da amostra em questão confirmando a hipótese H2.

A terceira e última hipótese apresentou homogeneidade na compreensão dos conhecimentos nos temas citados nos alunos respondentes por renda mensal familiar confirmando a hipótese H3.

Mesmo levando em conta o caráter não representativo da amostra utilizada, é possível dizer que o presente estudo colabora com a ordenação e sistematização do conhecimento científico no seguinte sentido: apresenta indícios de que, nas IES, não há diferença de compreensão de conhecimento nos temas citados devido às faixas etárias e as faixas de renda familiar recebida mensalmente.

Ainda que necessite de uma investigação mais profunda sugere-se que a universalidade ao acesso de informação possa ser um fator de homogeneização do conhecimento, tendo em vista que independentemente da faixa etária ou da faixa de renda o acesso a informação pode ser feito em casa, no trabalho ou na própria IES. Outro fator para a homogeneização do conhecimento pode ser a transmissão relativa aos temas citados de maneira similar e igualmente superficial pela docência.

Os resultados encontrados na pesquisa demonstram que o CST não está alcançando o que dele se espera. Há necessidade de os gestores das IES pesquisadas entenderem a razão da média e baixa compreensão dos conhecimentos adquiridos pelos alunos concluintes, para que, munidos desse entendimento, possam agir eficazmente na melhora desse conhecimento de forma a garantir que os Princípios Norteadores da LDB estejam sendo cumpridas pela IES. Faz-se importante disponibilizar os Princípios Norteadores da LDB aos coordenadores de cursos, bem como exigir nos planos das disciplinas que o conteúdo esteja alinhado aos princípios. Em um segundo instante, os gestores devem direcionar esforços para garantir junto ao corpo docente que as disciplinas sejam ministradas com supervisão pedagógica ressaltando, não somente o que é ministrado, mas como é ministrado. E por último deve-se aplicar uma prova ou avalição unificada promovida pela IES para os alunos concluintes avaliando assim os conteúdos ministrados. A IES precisa trabalhar para que ela transpareça confiança e credibilidade, de forma a garantir reconhecimento do seu diploma no mercado atingindo os objetivos e princípios definidos pela LDB. Dessa forma, faz-se

importante prover a manutenção de bons e experientes professores, com pleno domínio destas diretrizes.

Conclui-se, neste estudo, que os alunos concluintes possuem média consonância de conhecimento ao recomendado pelo MEC referente às dimensões mudança de atitude e tomada de decisão. Enquanto as dimensões sustentabilidade e empreendedorismo estão em baixa consonância com o recomendado pelo MEC. Os resultados também sugerem que os temas sustentabilidade e empreendedorismos foram mal desenvolvidos pelas IES ou que os respondentes não têm atitudes sustentáveis e estudam para obter um emprego.

5.2 Limitações do Estudo e Sugestões de Melhoria

As principais limitações que o projeto aqui apresentado enfrenta dizem respeito à natureza não probabilística da constituição da amostra. Esta pesquisa possui três IES localizadas na região metropolitana de São Paulo, o que limita a capacidade de generalização do estudo para as IES como um todo.

Um ponto de melhoria a ser perseguido em outros trabalhos dessa natureza seria a busca de informações de grau de conhecimento que o egresso possui confrontando com o grau de conhecimento do aluno concluinte, e se o mesmo atende os Princípios Norteadores da LDB. Outro trabalho poderia ser feito no sentido de pesquisar por que não há diferença de compreensão dos conhecimentos dos alunos do CST devido à faixa etária e faixa de renda familiar de modo a gerar mais informações a IES.

Finalizando, espera-se que a pesquisa a respeito do grau de conhecimento dos alunos concluintes dos CST nas IES da região metropolitana de São Paulo, ajude a gerar um conhecimento maior sobre esses cursos. Apesar de ser um tema de grande importância nos setores econômico, social, científico e pessoal, ainda são poucos os estudos sobre o tema, podendo explicitar a geração de uma necessidade de formação mais sólida de conhecimento nessa área.

Sugere-se futuros estudos para melhor entender porque os alunos concluintes do CST possuem homogeneidade de apreensão de conhecimento nas dimensões

estudadas e entender porque as dimensões empreendedorismo e sustentabilidade apresentaram notas baixas.

REFERÊNCIAS

Agenda 21 **Agenda 21 global, 2005.** Disponível em: <http//www.mma.gov.br/instituição/agenda21>. Acesso em: 15 fev 2011.

AJZEN, I. **Nature and operations of attitudes.** Annual Reviews: Psychology, 2001. 52, 27-58.

ANDRADE, A. F. B. **Cursos Superiores de Tecnologia: Um Estudo de sua Demanda sob Ótica dos Estudantes.** 2009. 152f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília. 2009.

ANET. Associação Nacional da Educação Tecnológica***. Apud*** **Reformulação e expansão dos cursos superiores de tecnologia no Brasil:** as dificuldades da retomada da educação profissional. 2003.

ANGELONI, M. T. **Elementos intervenientes na tomada de decisão**. Brasília: Ci. Inf., 2003. Jan/abr. p.17-22. v. 32(1):

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS DE PESQUISA. **Critério de classificação econômica Brasil**.2008. Disponível em: < http//www.abep.org.br >. Acesso em: 15 ago 2011.

AZEVEDO, Fernando. **A Cultura Brasileira.** Distrito Federal: Ed. Melhoramentos, 4. ed. 1964. 803p.

BAPTISTA, João Manuel Pereira Dias. **A educação tecnológica e os novos programas.** Lisboa: ASA, 1993. p.318.

BARGH, J. A.; CHARTRAND, T. L. **The unbearableautomaticity of being. American Psychologist.** 1999. p.462-79. v. 54:

BARROS. G. **Racionalidade e organizações: um estudo sobre o comportamento econômico na obra de Herbert A. Simon.** 2004. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade de São Paulo – FEA.

BASILIO, M.D. **A implantação de cursos superiores de tecnologia em São Paulo: um estudo exploratório.** 2005. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas). Centro Universitário Álvares Penteado. UNIFECAP.

BAUMOL, W.J. **Formal entrepreneuship theory in economics:** existence and bounds. p. 197-210. v. 3. Journal of Business Venturing, 1993.

BEVILACQUA, Luiz. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CES Nº: 277/2006. Disponível em < http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/pces277_06.pdf >. Acesso em 29 maio 2011.

BID. BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO. **Capacitación profesional y técnica**: una estratégia del BID. Washington, [s.n.], 2001.

BIRLEY, S.; MUZYKA, D. F. **Dominando os desafios do empreendedor.** São Paulo: Makron Books, 2001.

BRANDÃO, C. F. **LDB: passo a passo:** Lei de diretrizes e bases da educação nacional (Lei n 9.394/96), comentada e interpretada artigo por artigo. São Paulo: Avercamp. 2003.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/ CES 436 de 2 de Abril de 2001. **Cursos Superiores de Tecnologia**: formação de tecnólogos. Brasília: Diário Oficial, 2001, Seção 1E, p 67.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/ CP 29 de 12 de dezembro de 2002. **Cursos Superiores de Tecnologia**: formação de tecnólogos. Brasília: Diário Oficial, 2002.

BRASIL. **Lei Federal 5.540/68**. Disponível em <http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=102363>. Acesso em: 25 abr. 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Resumo Técnico**. Censo da Educação Superior 2010**. Disponível em:< http://www.inep.gov.br >. Acesso em: 20 maio 2011.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Profissional Tecnológica. **Anais e Liberações da I Conferência Nacional de Educação Profissional e Tecnológica.** Brasília, 2007.

BRASIL. MEC-SEMTEC. **Educação Tecnológica**: Legislação Básica. Brasília, SEMTEC, 1994.

BRZEZINSKI, I. (Org.). **LDB dez anos depois: Reinterpretação sob diversos olhares.** São Paulo: Cortez, 2008.

BUCETA; NOVICK;. 1996. *apud* RORAS, E. **El saber obrero y La innovación em La empresa.** Las competências y lãs calificaciones labolares. Montevideo: Cinterfor. 1999.

CALLADO, A. L. C. **Modelo de mensuração de sustentabilidade empresarial:** uma aplicação em vinícolas localizadas na serra gaúcha. Porto Alegre: UFRG, 2010.

CARLAND, J. W.; HOY, F.; CARLAND, J. A. C. "Who is an entrepreneur?" - Is a question worth asking. **American Journal of Small Business.** 1988. p.33-39. v. 12(4).

CARROLL, A.B. A three-dimensional conceptual modelo f corporate social performance**. Academy of Management Review.** New York. 1979. p. 497-505. v. 4(4).

CASTRO, C. de M. **Despertar do Gigante: Com Menos Ufanismo e Mais Direção, a Educação Brasileira Acorda.** Belo Horizonte (MG): ed. Universidade, 2003.

CASTRO, M. H. G. Um sistema de educação para atender à economia do conhecimento. In: VELLOSO, J. P. R. **O Brasil e a economia do conhecimento**. Rio de Janeiro: José Olympio, 2002.

CAVALLET, S. R. R. **Construção da identidade e escolhas no acesso ao ensino superior: processos de mudança e trabalho psíquico**. 2006. 277f. Dissertação (Mestrado em Psicologia). Universidade Federal do Paraná – Faculdade de Psicologia.

CHAMBERS, R.; CONWAY, G. R. **Sustainable Rural Livelihoods: practical concepts for the 21st century.** Institute of development studies: Discussion Paper. N. 296, 1991.

CHEN, C. C.; GREENE, P. G.; CRICK, A. Does entrepreneurial self-efficacy distinguish entrepreneurs from managers? **Journal of Business Venturing.** 1998. p. 295-316. v. 13(4).

CHOO, C. W. **A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões.** São Paulo: Senac, 2003.

CHRISTOPHE, M. **A legislação sobre a educação tecnológica, no quadro da educação profissional brasileira.** Instituto de Estudo do Trabalho e Sociedade. 2005.

CHURCHILL, G. A. **Marketing research: methodological foundations.** Fort Worth: Dryden Press, 1991.

CIAVATTA, M. Universidade Tecnológica dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFETs). In: Moll Jaqueline e colaboradores. **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades.** Porto Alegre: Artmed, 2010. p.159-174.

CLARO, P. B. O.; CLARO, D. P. Desenvolvimento de indicadores para monitoramento da sustentabilidade: o caso do café orgânico. São Paulo. **Revista de Administração.** 2004. p.18-29. v. 39(1).

CLEMEN, R. T. **Making hard decisions: an introduction to decision analysis**. 2. ed. California: Duxbury Press, 1996.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S**. Métodos de pesquisa em administração.** Tradução: Luciana de Oliveira da Rocha. 7. ed., Porto Alegre: Bookman, 2003.

CORDÃO, F.A. BRASIL. MEC. Relator do Parecer n 29/2002. Parecer CNE/CES no 436/01. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Nível**

Tecnológico. Disponível em <www.sinepe-mg.org.br/downloads_restrito.php>. Acesso em: 15 abr. 2011.

CUNHA, L. A. **O ensino de ofícios artesanais e manufatureiros no Brasil escravocrata**. São Paulo: Ed. Unesp; Brasília: Flacso, 2000.

DAHLMAN, C. J. A Economia do conhecimento: implicações para o Brasil. In: VELLOSO, J. P. R. **O Brasil e a economia do conhecimento.** Rio de Janeiro: José Olympio, 2002.

DAMASIO, A. **O mistério da consciência.** São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

DAVENPORT, T. H. **Ecologia da Informação**: porque só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. São Paulo: 1998. p. 316.

DEMO, P. **Combate a pobreza**: desenvolvimento como oportunidade. São Paulo: Ed. Autores Associados, 1996. p. 212.

DEMO, P. **Pobreza Política**. Campinas: Autores Associados, 1996. p. 109.

DEREYMEZ, J. W. **Le travail – historie, perspectives.** Grenoble: Presses Universitaires de Grenoble, 1995.

DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo: Transformando idéias em negócios.** Rio de Janeiro: Campus, 2001.

DOWBOR, L. Educação, tecnologia e desenvolvimento. In BRUNO, L. (Org.), **Educação e trabalho no capitalismo contemporâneo: Leituras selecionadas.** São Paulo: Atlas, 1996. p.17-40.

DRUCKER, P. F**. Inovação e espírito empreendedor.** São Paulo: Pioneira, 1986.

_____. Inovação e espírito empreendedor - Entrepreneuship. São Paulo: Pioneira, 1987.

Eco-92. In: Amazônia: **Eco-visões.** Pará: [Desenvolvimento, ed. especial, junho]. Belém, IDESP.

BLACKWELL, R. D.; MINIARD, P. W.: ENGEL, J.; **Comportamento do Consumidor.** 9. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning. 2005.

FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia.** 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

FILION, L. J. **O Planejamento do seu sistema de aprendizagem empresarial**: identifique uma visão e avalie o seu sistema de relações. RAE – **Revista de Administração de Empresas.** Jul/set 1991; p. 63-71.

FILION, L. J. **Empreendedorismo e gerenciamento: processos distintos, porém complementares. Revista de Administração da Universidade de São Paulo.** 2000. p.2-7. v. 7(3):

FISHBEIN, M.; AJZEN, I. **Belief, Attitude, Intention and Behavior: an introduction to theory and research.** Massachusstets: Addison-Wesley, 1975.

FOGAÇA, A. A educação e reestruturação produtiva. In: FOGAÇA, A. (Org.), **Políticas de emprego no Brasil.** Campinas: Unicamp, 1998. p. 30-45.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GLADWELL, M. **Blink – A decisão num piscar de olhos.** Rio de Janeiro: Rocco, 2005.

GODOY, A. S. **Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. Revista de administração de empresas.** São Paulo. 1995. p.57-63. v. 35(2):

GONDIM, S. M. G. **Perfil profissional e mercado de trabalho: Relação com a formação acadêmica pela perspective de estudantes universitários.** Estudos de Psicologia. 2002, v. 7(2): p.299- 309.

GOODE, W. J.; HATT, P. K. **Métodos em pesquisa social**. 3. ed. São Paulo: Cia Editora Nacional, 1960.

GRAHAM, C. & MCKENZIE, A. **Delivering the promise**: the transition from higher education do work. Education Training, 1995. 37(1), 4-11.

GREENHAUS, J. H., Callanan, G. A. & Kaplan, E. **The role ofgoal setting in career management. The International Journal of Career Management,** 1994. p. 3-12. V. 7(5).

GREGÓRIO, S. B. **Atitudes e Comportamento.** São Paulo; 2002. Disponível em: <http://www.bvespirita.com.br>. Acesso em: 13 jul. 2011.

GRINSPUN, M. P. S. Z. (org.) *et al.* **Educação tecnológica: Desafios e perspectivas.** 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

HAIR, Jr.; BABIN, B.; MONEY, A.; SAMOUEL, P. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Tradução: Leblon Ribeiro. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HAMMOND, J. S.; KEENEY, R. L.; RAIFFA, H. **Decisões inteligentes: como avaliar e tomar a melhor decisão.** Rio de Janeiro: Campus, 1999.

HANSEN, J. W.; JONES, J. W. **A systems framework for characterizing farm sustainability.** Agricultural Systems. Amsterdam: 1996. v. 51, p.185-201.

HAVICE, W. L. **College students' attitudes toward oral lectures and integrated media presentations. The Journal of Technology Studies.** 1999. p. 51-55. v. 25(1).

HILL, M. M.; HILL, A. **Investigação por questionário.** 2. ed. Lisboa: Sílabo, 2002.

HISRICH, R.; PETERS, M. P. **Empreendedorismo**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman. 2004. p. 592.

HORNADAY, J.A. Research about living entrepreneurs. In: KENT, C.A.; SEXTON, D.L.; VESPER,K.H. (eds.). **Encyclopedia of entrepreneurship.** Englewood Cliffs, N.J., Printice-Hall, 1982. p. 20-34.

INVERNIZZI, N. **Novos rumos do trabalho - Mudanças nas formas de controle e qualificação da força de trabalho brasileira.** 2000. Tese (Doutorado em

Geociências). Instituto de Política e Tecnológica da Universidade Estadual de Campinas. Campinas.

IONEL A, I. **Environmental performance versus economic performance. International Journal of Business Research.** Califórnia, 2009, p.125-131. v. 9(5).

KARDEC. A. *A Obsessão.* 3. Ed., São Paulo, O Clarim, 1978.

KATZ, D. The functional approach to the study of attitudes. Chicago: Public Opnion Quartely,1960, n 24, p 163-204, *apud* SOLOMON, M. R. **O Comportamento do consumidor: comprando, possuindo e sendo**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

KEENEY, R. L. **Value-focused thinking.** 2. ed. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press; 1996.

KERLINGER, F.N. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais: um tratamento conceitual.** São Paulo: EPU, 1980.

KRAJNC,D.; GLAVIC, P. **A model for integrated assesment of sustainable development.** Resources, Consevetion and Recycling, Netherlands, v. 43, n.2, p.189-208, 2005.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo. ed. Atlas, 1985.

LAVINE, H.; THOMSEN, C. J.; ZANNA, M. P.; BORGIDA, E. **The primacy of affect in the determination of attitudes and behavior**. The moderating role of affective cognitive ambivalence. **Journal of Experimental Social Psychology.** 1998. p. 398-421. v. 34.

LEITE BERGER FILHO, R. **Educação profissional no Brasil***:* novos rumos, artigo publicado na Revista Iberoamericana de Educación. Organización de Estados Iberoamericanos. Maio/Agosto 1999, Número 20. disponível em <http://www.campus-oei.org/revista/rie20a03.htm>. Acesso em: 2 mar. 2011.

LEITE, E. **O fenômeno do empreendedorismo**. Recife: Bagaço. 3. ed. 2002.

LEITE, E. M. Reestruturação produtiva, trabalho e qualificação no Brasil. In: BRUNO, L. (Org.), **Educação e trabalho no capitalismo contemporâneo: leituras selecionadas.** São Paulo: Atlas, 1996. p.146-87.

LEITE LIMA FILHO, D. Impactos das recentes políticas públicas de educação in: **Revista Perspectiva.** Florianópolis. Jul / dez 2002, v. 20(2), p. 269-301. Disponível em: <http://www.perspectiva.ufsc.br/perspectiva_2002_02/08_texto_lima_filho.pdf>. Acesso em: 21 jun 2011.

_____. Universidade tecnológica e redefinição da institucionalidade da educação profissional. Concepção e práticas em disputa. In: MOLL, Jaqueline e colaboradores. **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: Desafios, tensões e possibilidades.** Porto Alegre: Artmed, 2010. p.141-58.

LENHARI, L. C.; QUADROS, R. **Recursos humanos nas economias baseadas no conhecimento**. Revista Inteligência Empresarial. Rio de Janeiro, n. 12, jul. 2002. p. 30-38.

LIMA, S. E.; FILHO, S. S.; FILHO, R. S. **Os (dez) caminhos da educação profissional e tecnológica no estado de São Paulo - das raízes às reformas neoliberais:** aspectos históricos e reflexões políticas. São Paulo: Sinteps, 2008.

LONGENECKER, J. G.; MOORE, C. W.; PETTY, J. W. **Administração de pequenas empresas -** Ênfase na gerência empresarial. São Paulo: Makron Books, 1997.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MANFREDI, S. M. **Educação profissional no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2002.

MARCH J. G., SIMON.H. A. **Organizations**. New York: John Wiley and Sons. 1958.

MARKMAN, G. D.; BARON, R. A. **Person entrepreneurship fit: Why some people are more successful as entrepreneurs than others. Human Resource Management Review,** 2003. p. 281-301. v. 13(2).

MATSUKUMA, C.M.O.; HERNANDEZ, J. M. C. **Escala e métodos de análise em pesquisa de satisfação de clientes**. Blumenau: **Revista de Negócios.** 2006. jan/mar. p.48-65. v.1, n 1.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing: Metodologia, planejamento.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 1997.

MCCORMICK, John. **Rumo ao paraíso: A história do movimento ambientalista.** Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1992.

MCDAVID, J. W.; HARARI, H. **Psicologia e comportamento social**. Rio de Janeiro: Interciência, 1980.

MEADOWS, D. L.; *et al.* **Limites do crescimento um relatório para o Projeto do Clube de Roma sobre o dilema da humanidade.** [Em inglês: The limits to growth]. São Paulo: Perspectiva, 1972.

MEREDITH, G. G.; NELSON, R. E.; NECK, P. A. **The practice of entrepreneurship.** Geneva: International Labour Office, 1982.

MIKHAIL, Sam. El sistema canadiense de “colégios comunitários”. In: MAZERAN, Jacques (Org.). **La enseñanza superior professional corta**: um desafio educativo mundial. Paris: Hachete Livre, 2007. p. 32-43.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec-Abrasco, 1992.

MINTZBERG, H.; RAISINGHANI, D.; THÉORÊT, A. **The structure of unstructured decision process. Administrative Science Quarterly.** Ithaca, 1976. p. 246-75. v. 21(2).

MOLL, J. e Colaboradores. **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo**: desafios, tensões e possibilidades. Porto Alegre: Artmed, 2010.

MORESI, Eduardo. **Metodologia da pesquisa.** 2003. 108f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Conhecimento e Tecnologia da Informação). Universidade Católica de Brasília - UCB. Brasília.

MOTTA, S. L. S. **Estudo sobre segmentação de mercado por atitude e atributos ecológicos de produtos**. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP, 2009.

MOWEN, J.; MINOR, M. S. **Comportamento do Consumidor**. São Paulo: Prentice-Hall, 2003, p. 403.

MUNASINGHE, M. **Sustainable development triangle.** Disponível em: <http:// www.eoearth.org/article/Sustainable_development_triangle>. Acesso em: 02 out. 2011.

NAÇÕES UNIDAS, 1992. **Agenda 21 Rio declaration on environment and development**. Genebra: United Nations Conference on Environment and Development Secretariat (as adopted by Plenary in Rio de Janeiro, June 13, 1992).

NEWCOMB, T. M..; TURNER, R.H.; CONVERSE, P. E. Social Psychology: the study of human interaction. New York: Holt Rinchart and Winston, 1965 *apud* SHERIFF, C.; SHERIFF, M.; NEGERGALL, R. Attitude and attitude change. Philadelphia: Saunders, Co 1965 apud RODRIGUES, A. **Psicologia Social**. 10. ed. Petrópolis: Vozes, 1983.

OECD. Organization for Economic Co-operation and Development. **The knowledge:** based economy. Paris: 1996.

OLIVEIRA, N. G. I. Desenvolvimento sustentável e noções de sustentabilidade. In: **Indicadores econômicos ambientais na perspectiva da sustentabilidade.** Porto Alegre: FEE, 2005.

OLIVEIRA, S. L. **Tratado de metodologia cientifica.** São Paulo: Pioneira, 2000.

_____. **O ensino industrial-manufatureiro no Brasil**. **Revista Brasileira de educação.** São Paulo: 2000. n.14, maio/jun./jul/ago, p.89-107.

OLIVEIRA, P. H. *et al.* **Contexto competitivo, monitoramento ambiental e tomada de decisão estratégica:** o caso dos micro e pequenos varejos da região do Barro Preto em Belo Horizonte. Anais. 2008. In: FORUM GESTÃO FEAD 2. Belo Horizonte: 2008.

PELLETIER, D.; BUJOLD, C.; NOISEUX, G. **Desenvolvimento vocacional e crescimento pessoal: Enfoque operatório**. Petrópolis: Vozes, 1979.

PEREIRA, N. A. **Parecer sobre a proposta de um mestrado profissional**. Parecer enviado à Prof: Dra. Anna Maria Moog Rodrigues do CEFET-RJ. Rio de Janeiro: 1996.

PERRONE, L.; VICKERS, M. H. **Life after graduations a "very uncomfortable world":** An Australian case study. **Education and Training.** 2003. p. 69-78. v. 45(2/3),

PESSOA, W. **A coleta de dados na pesquisa empírica**. Disponível em: <http://www.cgnet.%20com.br/~walter/artigo.html>. Acesso em: 20 jul 2011.

PINCHOT III, Gifford. **Intrapreneuring: Porque você não precisa deixar a empresa para ser um empreendedor.** São Paulo: Harbra, 1989.

PINO, I. **Educação, estado e sociedade**: questões sobre o reordenamento da educação brasileira na nova Lei de Diretrizes e Bases. Suplemento de Educação. UNICAMP/CEDES. 1997. Março, p.6 e 7. Disponível em: <http://www.educacional.com.br/catalogo/catalogo_lista.asp?id=589&pg=3>. Acesso em: 21 mar 2011.

REICH, B.; ADCOCK, C. **Valores, atitudes e mudanças de comportamento**. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

RICHARDSON, J.R. **Pesquisa social: Métodos e técnicas.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

RODRIGUES, A. **Psicologia social.** 10. ed. Petrópolis: Vozes, 1983.

ROJAS, E. **El saber obrero y la innovación em la empresa - Las competências y lãs calificaciones laborales**. Montevideo: Cinterfor, 1999.

SACHS, I. **Desarrollo sustentable, bio-industrialización descentralizada y nuevas configuraciones rural-urbanas.** Los casos de India y Brasil. Pensamiento Iberoamericano. Madrid. 1990, v. 46, p. 235-56.

_____. **Estratégia de transição para o século XXI: Desenvolvimento e meio ambiente**. São Paulo: Nobel, 1993.

SALERMO, M. S. Trabalho e organização na empresa industrial integrada e flexível. In: FERRETTI, C. J.; ZIBAS, D. M. L.;MADEIRA, F. R.; FRANCO, M. L. P. B. (Orgs.), **Novas tecnologias, trabalho e educação: um debate multidisciplinar.** Petrópolis: Vozes, 1994. p.54-76.

SALMERON, R. Escola privada e universidade pública. In Loureiro, I. M.; Maria Cândida Soares (org). **Tempos de greve na universidade pública**. Marília: UNESP, 2002, p. 4.

SAUTER, V. **Decision support systems.** New York: John Wiley & Sons, 1997. 408p.

SAVIANI, D. O trabalho como princípio educativo frente às novas tecnologias. In: FERRETTI, C. J.; ZIBAS, D. M. L.;MADEIRA, F. R.; FRANCO, M. L. P. B. (Orgs.), **Novas tecnologias, trabalho e educação: um debate multidisciplinar.** Petrópolis: Vozes, 1994. p.151-68.

SCHIFFMAN, L.; KANUK, L. L. **Comportamento do Consumidor**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

SELLTIZ, C. *et al*. **Métodos de pesquisa nas relações sociais.** São Paulo: E.P.U., 1974.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho cientifico.** São Paulo: Cortez, 1996, 2002.

SHAPERO, A. **Entrepreneurship and Economic Development**. Wisconsin: Project ISEED, LTD. The Center for Venture Management. Summer 1975. p. 187.

SIEGEL, S.; CASTELLAN, JR. N. J. **Estatística não-paramétrica para ciência do comportamento.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed. 2006.

SIMON. H. A. **Administrative behavior: A study of decision – making processes in administrative organization.** 1. ed. New York: The Macmillan Company, 1947.

SOUZA, P. R. **A revolução gerenciada: Educação no Brasil, 1995-2002.** São Paulo: Prentice Hall, 2005.

SPETH, J. G. A agenda ambiental global: origens e perspectivas. In: ESTY, D.C; INANOVA, M. H. (orgs.). **Governança ambiental global**: opções & oportunidades. Tradução Assef Nagib Kfouri. São Paulo: Editora Senac, 2005.

STEIL, V. A.: PILLON, A. E.; KERN, V. M. **Atitudes com relação à educação a distância em uma universidade**. Maringá: **Psicologia em estudo.** 2005. p. 253-262. v. 10, n 2,

STEURER, R. et al. **Corporations, stakeholders and sustainable development I: a theoretical exploration of business-society relations. Journal of Business Ethics. Netherlands.** 2005, p. 734-54. v. 61(9).

SUPER, D.E.; BOHN JR, M. J. **Occupation Psychology.** Califórnia: Wads worth, 1970.

TAKAHASHI, A. R. W.; AMORIM, W. A. C. **Reformulação e expansão dos cursos superiores de tecnologia no Brasil: as dificuldades da retomada da educação profissional.** Ensaio: aval. pol. públ. Educ. Jun 2008; p. 207-28. v. 16(59).

TAKAHASHI, A. R. W. **Cursos superiores de tecnologia em gestão: reflexões e implicações da expansão de uma (nova) modalidade de ensino superior em**

administração no Brasil. Revista Administração Pública. Abril 2010. p.385-414. v. 44(2).

TIMMONS, J.A. **Characteristics and role of entrepreneurship. American Journal of Small Busines**s. 1978. p. 5-17. v. 3(1).

TIMMONS, J.; SPINELLI, S. **New Venture Creation**: Entrepreneurship for the 21st Century, 4. ed. Mc Grawll-Hill, 1990.

TORRES, A. S. J. **Meta decisão no modelo de gestão toyotista**. RAM- Revista de Administração Mackenzie. Edição Especial, Editor Walter Bataglia. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie. Nov/Dez 2010; v 11(6), p. 6-30.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

VESPER, K.H.; Gartner, W.B. **University Entrepreneurship Programs**. Los Angeles, CA: Lioyd Greif Center for Entrepreneurial Studies, Marshall School of Business, University of Southern California - 1999.

WANG, Z**. Meta-decision making: concepts and paradigm.** Systemic Practice and Action Research. New York. 2000, v. 13(1), p. 111-5.

WCED. World Commission on Environment and Development. **Our Common Future**. Oxford, U.K.: Oxford University Press, 1987. p. 383.

WERBEL, J. D. **Relationships among career exploration, job search intensity and job search effectiveness in graduating college students. Journal of Vocational Behavior.** Dez 2000. p.379-94. v. 57(3).

WOOD, D. J. **Corporate social performance revisited. Academy of Management Review.** New York. 1991. p. 691-718. v. 16(4).

WOOD, W. **Attitude change**: persuasion and social influence. Annual Reviews Psychology, College Station. Texas: 2000. p. 539-570. v. 51.

APÊNDICES

Apêndice A: Eixo tecnólogo por curso

Eixo Tecnológico	Cursos
Ambiente, Saúde e Segurança	1. Gestão ambiental 2. Gestão da segurança privada 3. Gestão hospitalar 4. Radiologia 5. Saneamento ambiental 6. Segurança no trabalho 7. Sistemas biomédicos
Controle e Processos Industriais	1. Automação industrial 2. Eletrônica industrial 3. Eletrotécnica industrial 4. Gestão da produção industrial 5. Manutenção de aeronaves 6. Manutenção industrial 7. Mecatrônica industrial 8. Processos metalúrgicos
Gestão de negócios	1. Comércio exterior 2. Gestão comercial

	3. Gestão de qualidade 4. Gestão de cooperativas 5. Gestão de recursos humanos 6. Gestão financeira 7. Gestão pública 8. Logística 9. Marketing
Informação e Comunicação	1. Análise de desenvolvimento de sistemas. 2. Banco de dados 3. Geoprocessamento 4. Gestão da tecnologia da informação 5. Gestão de telecomunicações 6. Jogos digitais 7. Redes de computadores 8. Redes de telecomunicação 9. Segurança da informação
Infra - estrutura	1. Agrimensura 2. Construção de edifícios 3. Controle de obras

	4. Estradas 5. Gestão pontuaria 6. Material de construção 7. Obras hidráulicas 8. Pilotagem profissional de aeronaves 9. Sistemas de navegação fluvial 10. Transporte aéreo
Produção alimentícia	1. Agroindústria 2. Alimentos 3. Laticínios 4. Processamento de carnes 5. Produção de cachaça 6. Viticultura e enologia
Produção cultural e Design	1. Comunicação assistiva 2. Comunicação institucional 3. Conservação de restauro 4. Design de interiores 5. Design de moda 6. Design de produto 7. Design gráfico

Recursos Naturais	1. Agronegócio 2. Agricultura 3. Cafeicultura 4. Horticultura 5. Irrigação e drenagem 6. Produção de grãos 7. Produção pesqueira 8. Rochas ornamentais 9. Silvicultura

Apêndice B

CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PESQUISA

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ANTES DE INICIAR CADA SESSÃO

Prezado respondente.

Esta é uma pesquisa acadêmica para a obtenção do título de Mestre em Administração de Empresas na Universidade Municipal de São Caetano dos Sul. Visa identificar a opinião do aluno em relação ao seu grau de evolução das habilidades estabelecidas pela Lei das Diretrizes Educacionais. O tempo estimado para resposta é de 10 minutos.

Sua participação é muito importante, pois auxiliará no desenvolvimento científico da área de Administração.

Você pode responder sem preocupação com as informações fornecidas, pois o anonimato de suas respostas estará garantido, ou seja, em nenhum momento suas respostas serão divulgadas isoladamente e não será necessário você se identificar. Serão divulgadas apenas tabelas estatísticas com o conjunto de respostas obtidas.

Não há respostas corretas ou erradas. Você deve apenas se preocupar em dar as respostas que mais se adéquem ao seu julgamento, sem preocupação de estar acertando ou errando. Responda de forma rápida, mas com atenção. Procure fornecer apenas a primeira e mais natural resposta, pois é a sua primeira impressão que conta, contudo, não deixe de responder uma questão.

Sua ajuda é muito importante para a pesquisa. Muito obrigado por sua consideração e interesse!

Agradeço a sua disposição.

Marcelo Szmuszkowicz . marceloszm@cebinet.com.br

Parte I.

A seguir são apresentadas varias afirmações que podem ou não representar a sua opinião. Para cada uma delas indique o quanto você discorda ou concorda utilizando a escala abaixo e colocando a seguinte codificação nas colunas à direita, marcando a sua preferência.

DISCORDO TOTALMENTE **CONCORDO TOTALMENTE**

|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|_____|

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Curso que estuda: _____

Na opinião dos alunos que estão se formando, o Curso Superior de Tecnologia permitiu o desenvolvimento das habilidades / competências, empreendedorismo, sustentabilidade,

tomada de decisão e mudança de atitudes estabelecida pelas Diretrizes Educacionais-MEC?

QUESTÕES	NOTA
1. Uma das principais motivações do empreendedor para iniciar um negócio é tornar-se independente.	
2. Todo empreendedor arrisca-se muito.	
3. Ser empreendedor significa estar experimentando sempre o novo.	
4. Ser empreendedor significa não esperar ajuda de ninguém.	
5. O empreendedor quando decide fazer algo nada pode detê-lo.	
6. O empreendedor julga-se uma pessoa inovadora.	
7. A dúvida não é eliminada com a tomada de decisão.	
8. A escolha de alternativas ajuda na tomada de decisão.	
9. O processo de tomada de decisão não envolve o planejamento.	
10. Eu preciso ter conhecimento para uma tomada de decisão.	
11. Definir objetivo é fundamental para a tomada de decisão.	
12. Nas últimas compras que realizei, a possibilidade de reciclar o produto foi um fator importante na decisão da compra.	
13. Minhas ações isoladas como consumidor não terão qualquer efeito sobre os problemas da poluição e dos recursos naturais.	
14. Podemos alterar o meio ambiente para atender nossas necessidades.	
15. Procuro obter informações sobre os impactos ambientais causados na produção utilização e descarte de um produto antes de adquiri-lo.	
16. Quando é possível fazer uma opção, eu sempre escolho aquele produto que agrava menos a poluição.	
17. Sempre separo meu lixo doméstico e encaminho para um centro de reciclagem.	
18. Quando um novo aparelho eletrônico é lançado espero algum tempo para poder comprá-lo mais barato.	
19. Os computadores vieram para ajudar a melhorar minha vida.	

20. Tenho medo de que os avanços da tecnologia passem a controlar minha vida.	
21. Quando compro um aparelho eletrônico eu levo muito em consideração marcas que tenham uma boa assistência técnica.	
22. Os novos conhecimentos levam as pessoas a mudarem suas atitudes e comportamento.	

Parte II
Informações adicionais:

23. Sexo
( ) Masculino
( ) Feminino

24. Faixa de idade:
( ) de 17 a 20 anos
( ) de 21 a 24 anos
( ) de 25 a 28 anos
( ) de 29 a 32 anos
( ) mais de 32 anos

25. Estado Civil
( ) Solteiro (a)
( ) Casado / vivendo com parceiro (a)
( ) Viúvo (a)
( ) Separado (a)

26. Qual a Renda Familiar recebida mensamente? Some todas as receitas das pessoas em sua residência.
( ) até R$ 1.000,00
( ) R$ 1.000,01 a R$ 2.000,00
( ) R$ 2.001,00 a R$ 3.000,00
( ) R$ 3.001,00 a R$ 4.000,00
( ) R$ 4.001,00 a R$ 5.000,00
( ) R$ 5.001,00 a R$ 6.000,00
( ) R$ 6.001,00 a R$ 7.000,00
( ) Mais de R$ 7.000,00

27. Por favor, assinale quais dos itens a seguir você possui. (assinale quantos precisar)
( ) Celular ( )Pager ( )Palm top ( )Lap top ( )Computador- mesa ( ) Fax
( )TV a cabo ou satélite

28. Você já viajou para o exterior?
( ) Sim. Quantas vezes? _____
( ) Não

29. Por favor, indique o grau de instrução do chefe de sua família.
( ) Analfabeto / Primário incompleto
( ) Primário completo / Ginasial incompleto (Primário corresponde à 1a. a 4a. série do Primeiro Grau)
( ) Ginasial completo / Colegial incompleto (Ginasial corresponde à 5a. a 8a. série do Primeiro Grau)
( ) Colegial completo / Superior incompleto (Colegial corresponde ao Segundo Grau)
( ) Superior completo
( ) Pós - graduação

( ) Mestrado ou doutorado

30. Qual o tipo de empresa que trabalha?
( ) Não trabalho
( ) Entidades Públicas
( ) Indústria
( ) Comércio
( ) Serviços
( ) ONG ou Instituições filantrópicas

31. Em caso positivo em relação ao trabalho em que condições você trabalha?
( ) Com carteira de trabalho assinada
( ) Sem carteira de trabalho assinada
( ) empregadores não remunerados
( ) sem declaração

Caso tenha interesse em receber os resultados consolidados, por favor, deixe os seus dados para que eu possa encaminhá-lo.

Nome:_____

Email: _____

Muito obrigado!