

CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
PAULA SOUZA / MESTRADO EM TECNOLOGIA

CLÁUDIO ROBERTO CANDIDO

EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA E FORMAÇÃO DOCENTE:
A RELAÇÃO DO PROFESSOR COM O SABER PEDAGÓGICO

SÃO PAULO
DEZEMBRO – 2011

CLÁUDIO ROBERTO CANDIDO

EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA E FORMAÇÃO DOCENTE:
A RELAÇÃO DO PROFESSOR COM O SABER PEDAGÓGICO

Dissertação apresentada como exigência parcial para obtenção do Título de Mestre em Tecnologia no Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, no Programa de Mestrado em Tecnologia: Gestão Desenvolvimento e Formação, sob orientação da Prof^a Dr^a Senira Anie Ferraz Fernandez.

SÃO PAULO
DEZEMBRO – 2011

CLÁUDIO ROBERTO CANDIDO

EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA E FORMAÇÃO DOCENTE:
A RELAÇÃO DO PROFESSOR COM O SABER PEDAGÓGICO

PROF^(a). DR^(a) SENIRA ANIE FERRAZ FERNANDEZ

PROF^(o). DR^(o) ALFREDO COLENCI JUNIOR

PROF^(a). DR^(a) ANA TERESA COLENCI TREVELIN

São Paulo, ____ de _____ de ____

Dedicatória

*Para Antonio, meu pai,
que me deixou de herança
o seu maior tesouro:
educação e caráter.
Onde estiver, obrigado.*

*Para Cibele e Luiza,
meus amores:*

*Tudo o que sou,
Só sou com vocês.
Tudo o que posso,
Só posso com vocês.*

Agradecimentos

Muito tenho a agradecer a todos que participaram desta caminhada. Sem a colaboração de tantas pessoas, nenhum final de semana, nenhuma noite mal dormida e nenhum feriado trancado em casa, seriam suficientes para que este projeto se concretizasse. A todos meus sinceros agradecimentos, em especial:

À Professora Senira Fernandez: de quem sempre guardarei profunda gratidão por me “catapultar” para o mundo da ciência e da pesquisa.

À Professora Helena Peterossi: pela serenidade, sabedoria e clareza de pensamento.

Ao Professor Alfredo Colenci: por sua visão rigorosa e sistêmica do processo educacional, e por me mostrar a importância da profissão docente para o progresso do nosso país.

À Professora Ana Teresa: pela objetividade e pelo estímulo à pesquisa.

Ao Professor Sérgio Menino: pela sinceridade, às vezes dura, mas fundamental para clarear meus pensamentos. O seu conhecimento e as suas orientações sobre a legislação da educação superior tecnológica foram essenciais para a realização deste trabalho.

À Cléo: por sempre com bom humor me auxiliar nos momentos de dúvida.

À Cibele Siqueira: por tanta compreensão e estímulo.

À Luiza Candido: por me dar a esperança de um futuro melhor.

"Se vi mais longe foi por estar de pé sobre ombros de gigantes." *Isaac Newton*

Resumo

CANDIDO, C. R. **Educação tecnológica e formação docente: a relação do professor com o saber pedagógico**. 2011. 103 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) - Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, São Paulo, 2011.

A educação tem contribuído na formação de profissionais que atuam na sociedade e no mercado, ainda mais em um momento de constantes inovações tecnológicas onde muitas profissões desapareceram ou se modificaram drasticamente. Neste universo de mudança de paradigmas produtivos e educacionais teve início no Brasil um período de grande expansão da Educação Superior Tecnológica. Porém, esta mudança não seguiria adiante sem a participação efetiva de professores capacitados para atuar na formação dos alunos para o mercado tecnológico e para a sociedade. Em função disto o objetivo desta pesquisa foi analisar a fundamentação didática e os fatores que interferem no saber-didático e na prática docente na Educação Superior Tecnológica. Para alcançar tal objetivo, foi realizada uma pesquisa bibliográfica e aplicado um questionário semiestruturado aos docentes de uma instituição de ensino superior privada de São Paulo. Entre os resultados encontrados merece destaque uma sobrecarga da função docente. Para os professores pesquisados esta sobrecarga é caracterizada pela necessidade do domínio dos fundamentos técnicos de base e pelos fundamentos didático-pedagógicos. O que se pode detectar é que estes fundamentos didático-pedagógicos nem sempre estão presentes na formação profissional dos docentes pesquisados.

Palavras Chave: Educação Tecnológica; Formação Docente; Formação Tecnológica; Docência Superior Tecnológica.

Abstract

CANDIDO, C. R. **Technological education and teacher training: the relationship between the teacher and the pedagogical knowledge**. 2011. 103 f. Dissertation (Master in Technology) - Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, São Paulo, 2011.

Education has always been called to contribute with their action in the formation of society, especially in a time of constant technological innovations where many professions have disappeared or have changed dramatically. In this universe of change in productive paradigms and educational began in Brazil a period of great expansion of higher education technological. However, this change does not proceed without the active participation of teachers trained to work in the education of students for the technological market. Because of this the aim of this research is to analyze the reasons for teaching and the factors that affect the knowing-didactic and teaching practice in higher education technological. To achieve this aim was carried out a bibliographic research and applied a semi-structured questionnaire to the teachers of the private higher education institution of São Paulo. Among the results found deserves emphasis an overload of the teaching function. For the teachers interviewed this overload is characterized by the necessity of domain of basic technical fundamentals and didactic-pedagogic fundamentals. What it is possible to detect that these didactic-pedagogical foundations are not always present in the professional formation of the teachers surveyed.

Keywords: Technological Education, Teacher Training, Technological Training, Superior Technological Teaching.

Lista de Abreviaturas

AID - Agency for International Development

CBAI - Comissão Brasileiro-Americana de Educação Industrial

CEET - Centro de Educação Tecnológica de São Paulo

CEETPS - Centro de Educação Tecnológica “Paula Souza”

CNE - Conselho Nacional de Educação

ETECs - Escolas Técnicas

FATEC-SO - Faculdade de Tecnologia de Sorocaba

FATEC-SP - Faculdade de Tecnologia de São Paulo

IES - Instituição de Ensino Superior

ILS - Index Of Learning Styles

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

SENAC - Serviço Nacional do Comércio

SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SEMTEC - Secretaria de Educação Média e tecnológica do MEC – atual

SETEC

SETEC - Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do MEC

TWI - Training Within Industry

UNESCO - United Nation Educational, Scientific and Cultural Organization

UNESP - Universidade Estadual Paulista

Sumário

Introdução	12
1 Educação Tecnológica	21
1.1 O paradigma da Sociedade da Informação e do Conhecimento	22
1.2 A Educação Tecnológica.....	25
1.2.1 A Educação Profissional no Brasil	26
1.2.2 A Educação Superior Tecnológica no Brasil	32
1.2.3 A Educação Superior Tecnológica no Estado de São Paulo.....	34
1.2.4 A legislação e a estrutura da Educação Profissional	35
2 Formação docente	45
2.1 Legislação	45
2.2 As bases teóricas sobre formação docente	47
3 Formação docente em IES da cidade de São Paulo	62
3.1 O envolvimento dos alunos com a dinâmica de aula	64
3.2 A avaliação de conhecimentos.....	67
3.3 O conhecimento docente	69
3.4 A convivência com outros professores.....	71
3.5 O planejamento das aulas.....	73
3.6 A atualização profissional do docente	75
3.7 O desempenho dos alunos	77
3.8 O que pensam alguns pesquisados sobre a docência	79
Conclusões.....	82
Referências	87
Anexos	91

Introdução

Qualquer análise que se pretenda fazer sobre os sistemas educacionais durante os séculos XVIII e XXI deve levar em consideração a influência exercida pelos sistemas produtivos sobre o tipo de educação oferecida pelas escolas.

De acordo com Motoyama (1995), essa influência se torna mais perceptível em períodos de grandes mudanças de paradigmas científicos, culturais ou produtivos, como a Revolução Industrial no século XVIII ou a Sociedade da Informação e Comunicação no final do século XX.

Na visão de Grinspun (2002), na Revolução Industrial talvez a maior ruptura ocorrida foi a possibilidade de transferência dos conhecimentos científicos disponíveis para a aplicação no campo prático. Este fato criou as condições técnicas favoráveis para a substituição da força de trabalho manual pela mecanização e a implantação da produção em série de bens de consumo.

Fundamentados nestes princípios, surgiram o Fordismo e o Taylorismo como modelos industriais que dominaram quase todo o século XX. Tais modelos priorizavam a produção em série para mercados de massa e se baseavam em produtos com reduzida inovação e variabilidade dos processos produtivos, assim como pouca responsabilidade sobre o trabalho, segundo Aranha (2006).

Estes modelos produtivos não alteraram apenas a estrutura do trabalho, mas também o tipo de educação oferecida à população. Neste período, o que se esperava das escolas era a qualificação de trabalhadores em massa para a linha de produção.

Entre os agentes causadores dessas pressões sobre as funções da escola estavam: o elevado número de camponeses que migravam do campo para as cidades em busca de melhores condições de trabalho e a necessidade das indústrias de trabalhadores para a linha de produção com os requisitos mínimos de leitura, escrita e aritmética.

Neste período, pode-se observar duas funções bem distintas da escola, qualificar o operário para desempenhar funções na linha de produção, através dos fundamentos da alfabetização, e treinar esse trabalhador para obedecer horários, ser disciplinado e se adaptar à linha de produção fabril, um verdadeiro currículo oculto (TOFFLER *apud* MENINO, 2004, p. 81).

A influência dos sistemas produtivos sobre a escola no século XIX podia ser percebida nas escolas de ensino mútuo, ou escolas monitorais. Estas escolas assumiram de forma muito clara as características de uma indústria, ao fazerem da educação uma atividade de linha de produção. O professor não ensinava todos os alunos, mas apenas os melhores, que por sua vez seriam os monitores encarregados de ensinar às outras crianças, Aranha (2006, p. 116).

O século XX foi outro período de mudanças, com profundas influências sobre os sistemas educacionais. Enquanto nos países desenvolvidos o início do século representou uma fase de grandes avanços tecnológicos, produtivos e educacionais, no Brasil, a crise econômica mundial da década de 30 forçou uma mudança radical no modelo produtivo da nação.

Para Romaneli (2002), a crise de 1930 significou um período de grandes dificuldades econômicas para o Brasil, que foi obrigado a deixar de ser um país exportador de matérias-primas e importador de produtos industrializados, para se tornar um país em fase de industrialização.

Ao adotar a *substituição de importações* como modelo produtivo nacional, o país deu o pontapé inicial para um processo de desenvolvimento industrial, que nem sempre encontrou respaldo nos sistemas educacionais.

Seja para formar profissionais aptos a desempenhar suas funções nos novos postos de trabalho, ou para gerar o desenvolvimento tecnológico exigido para suprir este crescimento industrial, os sistemas educacionais encontraram grandes dificuldades para responder às necessidades impostas pelo mercado e pela sociedade.

Ainda segundo Romaneli (2002), a mudança na forma de encarar a educação como fator importante para o desenvolvimento do Brasil, mesmo que de forma inconsciente, ocorreu no Estado Novo (1937-1946) com Getúlio Vargas. Neste período, a implantação da indústria pesada abre espaço para a industrialização do país, com aumento da demanda por profissionais qualificados para suprir a indústria nascente, fato que resultou, em 1942, na criação do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI, e em 1943, do Serviço Nacional do Comércio – SENAC.

Neste cenário, a educação de base ficava responsável pela formação geral e pelo treinamento profissional e a educação superior voltava-se para a formação das

profissões liberais, o que institucionalizou a educação para o trabalhador e para as elites, segundo Peterossi (1992).

Independentemente da forma como a educação era encarada, para o modelo de Sociedade Industrial a lógica do trabalho era a linha de produção e a máquina, cabendo ao trabalhador adaptar-se ao processo. Por sua vez, ao sistema de educação cabia adequar o trabalhador ao método produtivo, como pode ser observado com o Tecnicismo.

Para Aranha (2006), o Tecnicismo encontrou eco durante um período de grande industrialização nacional e sua utilização reforçava a mecanização da educação. Este modelo se baseava na organização centralizada e hierarquizada e no método apostilado, visto como solução para habilitar grandes massas populacionais de baixa renda para a inserção no mercado de trabalho.

Porém, na década de 80, uma série de mudanças nos processos produtivos mundiais deu origem a um novo paradigma técnico-econômico. Segundo Werthein (2000, p.71), este fenômeno, denominado de Sociedade da Informação, está relacionado com a expansão e reestruturação do capitalismo mundial.

Se na Sociedade Industrial um dos elementos preponderantes foi a busca por insumos baratos de energia, na Sociedade da Informação o foco voltou-se para os insumos baratos de informação, propiciados pelos avanços tecnológicos na microeletrônica e telecomunicações.

Neste cenário, segundo Squirra (2005, p. 256), a Sociedade da Informação pode ser considerada um ápice do processo evolutivo pelo qual passou a sociedade moderna, que historicamente substituiu a atividade agrícola pela implantação da manufatura e posteriormente adotou a economia da informação, como atividade econômica básica e principal. Estavam postas, portanto, as condições para que o princípio da gestão do conhecimento se transformasse em recurso estratégico para a vida das pessoas, especialmente para o controle dos processos pelas empresas.

A importância da inter-relação entre os sistemas educacionais e as novas tecnologias da informação e comunicação pode ser constatada por Werthein (2000, p. 72). Este autor afirma que a interação entre fatores sociais pré-existentes como a criatividade, o espírito empreendedor e as condições de pesquisa científica afetam o avanço tecnológico e suas aplicações sociais.

Neste processo, a informação foi tratada de duas maneiras distintas: na Sociedade da Informação como a matéria prima a ser manipulada, e na Sociedade

do Conhecimento como fator a ser combinado e aplicado, através das tecnologias de comunicação.

Na visão de Rué (2009), se os modelos Fordista e Taylorista exigiam uma formação em massa de trabalhadores semiqualeificados, a Sociedade da Informação e do Conhecimento passou a exigir a formação de um profissional com um perfil mais integrador, multifuncional e flexível. Em outras palavras, com competências necessárias para desenvolver e manipular a matéria prima do novo paradigma: a informação.

O mercado de trabalho não necessitava mais de um trabalhador preso ao seu posto, com uma visão limitada do processo e integrante de uma hierarquia institucional rígida. O que se esperava era uma série de conhecimentos, habilidades e atitudes adquiridos no processo de formação ou de atualização profissional. Ou seja, substituição das habilidades específicas pelas competências, segundo Rué (2009).

Mais uma vez a educação foi chamada para contribuir com sua ação na formação da sociedade, mas para isso foi preciso rever os seus conceitos. De acordo com Peterossi (1995), com as constantes inovações tecnológicas muitas profissões desapareceram ou se modificaram drasticamente. Este fato obrigou o trabalhador a se adequar à nova realidade, cabendo à escola oferecer condições para que essa formação não acontecesse de forma isolada, mas de maneira contínua, por toda a vida produtiva.

Centrar os esforços na formação das competências do indivíduo obrigou a escola a ressignificar todo o processo de educação até então vigente na sociedade. Segundo Werthein (2000), o perfil desejado para o profissional do mercado devia estar focado nas possibilidades de adaptação às dificuldades do ambiente de trabalho, dificuldades estas que podiam ser de natureza comunicacional, cálculo, de interpretação e de proatividade.

Neste universo de mudanças de paradigmas produtivos e educacionais, em que a humanidade partiu da Sociedade Industrial para a Sociedade da Informação e do Conhecimento, o Brasil decidiu reorganizar o sistema educacional através da promulgação da Lei nº 9.394/96, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e do Decreto nº 2.208/97.

Teve início um período de grande expansão da educação superior tecnológica no Brasil, que com uma visão para as necessidades do mercado enfatizava uma

formação diversificada e voltada para o desenvolvimento econômico e social. Pela primeira vez na história da educação brasileira, de forma consciente e planejada, a educação teve a oportunidade de contribuir com o desenvolvimento tecnológico da nação, especialmente com a regulamentação da educação superior tecnológica, na visão Henriques (2000).

Na linha de pensamento traçado, percebe-se a importância dos sistemas educacionais para as sociedades e a sua inter-relação com os sistemas produtivos. No entanto, pouco se falou de um elemento essencial para o bom desempenho dos sistemas educacionais e adequada interface da educação com os sistemas produtivos: o professor.

Nenhuma mudança de paradigma, ou de foco no processo educacional, seguiria adiante sem a presença deste profissional, responsável pela ligação entre os alunos e o mercado de trabalho. Este mercado por sua vez, necessita de profissionais capacitados com competências variadas.

Em poucas ocasiões a formação do professor da educação superior tecnológica foi abordada em nossa história. A LDB não estabelece abordagem para a formação do docente da educação superior e indica os cursos de pós-graduação *stricto sensu* como os meios adequados para qualificação profissional.

Considerando a legislação vigente, tanto os professores dos cursos superiores tradicionais como tecnológicos devem se qualificar através dos cursos de mestrado ou doutorado, sendo que as especificidades destas modalidades de educação não foram observadas.

Por não se fazer nenhuma distinção entre os docentes dos cursos de graduação tradicionais e os tecnológicos, desconsideram-se aspectos fundamentais. O primeiro ponto a se observar é a graduação destes professores: para os docentes dos cursos tradicionais uma formação acadêmica e pedagógica e para os docentes tecnológicos uma formação técnica e de mercado.

A amplitude dos questionamentos sobre a adequação dos cursos de pós-graduação *stricto sensu* como o meio mais apropriado para qualificar o profissional para a docência da educação superior, discutido de forma ampla por Cunha (2007), aumenta quando o docente é do superior tecnológico.

A complexidade do tema formação docente, faz da pesquisa um exercício de análise de vários ângulos de discussão sobre o assunto. Entre os estudos encontram-se aqueles que concentram seus esforços na maneira como este

professor se relaciona com o conhecimento e como isso interfere na prática docente. Também há os pesquisadores que analisam a reflexão sobre a prática pedagógica como força de coesão entre o conhecimento teórico e prático.

As políticas públicas e a maneira como a legislação se inter-relaciona com os aspectos da formação também são abordados por algumas pesquisas. Ainda há aqueles que estudam a interação da prática pedagógica com os aspectos de gênero e raça.

No campo teórico várias linhas de pesquisa apontam para aspectos que se relacionam à formação e ao universo conceitual deste professor da educação superior.

No universo teórico faltam estudos que analisem de maneira mais profunda o professor da Educação Superior Tecnológica e a forma como ele interpreta o seu saber-didático no seu fazer-docente.

Ao analisar a formação do docente tecnológico a partir de fatores históricos, econômicos e pedagógicos, expostos até o presente momento, emergiram alguns questionamentos, nem sempre esclarecidos de forma clara e contundente.

Para responder a tais questionamentos e contribuir para uma melhor compreensão da formação docente da educação superior tecnológica é importante que se esclareça o seguinte problema:

- Qual a interferência do saber-didático na prática docente na Educação Superior Tecnológica e como ele é incorporado?

A partir do momento em que a LDB estabelece os cursos de mestrado ou doutorado como condição essencial para a formação do docente da educação superior, fica latente a existência de uma paridade do docente dos cursos de graduação tradicionais e dos tecnológicos, ou seja, ambos cobrados pelos mesmos critérios de formação.

Na realidade, a formação acadêmica destes profissionais acontece de maneira diversa. Enquanto os docentes dos cursos de graduação tradicionais são formados com um enfoque, pelo menos em determinada fase do curso, voltado para os aspectos didáticos os docentes dos cursos tecnológicos são formados a partir dos condicionantes de mercado, em que os aspectos pedagógicos não são considerados. O paradoxo deste fenômeno é que o conhecimento específico, que não é o pedagógico, serve de porta de entrada para a docência.

Como resultado, o que se obtém é o conhecimento técnico, especializado, cuja essência é a transmissão aos alunos dos fundamentos tecnológicos. Pela legislação em vigor, esta falta de formação didática seria sanada com a pós-graduação, mas na realidade a eficácia deste processo pode ser questionada.

Se a formação destes professores apresentam enfoques diferenciados, um pedagógico e outro técnico, a realidade de aula dos cursos de graduação tradicionais e dos tecnológicos não apresenta diferencial, no que se refere aos aspectos didáticos e pedagógicos.

Com uma realidade em sala de aula similar e uma formação diferenciada, é de se esperar que as dificuldades pedagógicas enfrentadas nas aulas pelos docentes dos cursos superiores tecnológicos sejam constantes, em função de sua formação ter sido em outra área que não a docência.

Quando um profissional de mercado com pós-graduação é contratado como docente por uma Instituição de Ensino Superior (IES) espera-se que ele tenha a competência pedagógica necessária para transmitir aos seus alunos o que sabe no campo técnico, com uma metodologia organizada e planejada, para que o processo de ensino-aprendizagem seja o mais proveitoso possível.

Para os profissionais que cursaram uma pós-graduação *stricto sensu*, ou mesmo uma especialização, há que se questionar se essa formação foi suficiente para a docência, ou seja, para desenvolver no aluno as competências necessárias.

O docente da educação superior tecnológica deveria ser possuidor de dois grupos de conhecimento: o técnico e o pedagógico. O conhecimento técnico engloba a sua formação de base, que contém os saberes e procedimentos que o habilitam a desenvolver uma atividade específica. Os conhecimentos pedagógicos, por sua vez, agrupam o cabedal de informações e técnicas referentes ao processo de ensino-aprendizagem, que embasarão todo o processo educacional.

Neste contexto, o objetivo traçado para este trabalho é:

- Analisar a fundamentação didática e os fatores que interferem no saber-didático e na prática docente na Educação Superior Tecnológica.

Para responder ao problema levantado e atingir o objetivo proposto, será analisada a hipótese abaixo:

Hipótese: A docência na Educação Superior Tecnológica está sujeita a uma dupla cobrança, em função da exigência de conhecimento técnico e específico da

formação de base e de conhecimento pedagógico, e se estrutura por relações de grupo e pela educação informal, relegando a pós-graduação a um segundo plano.

Na tentativa de especificar melhor o foco de análise e comprovar, ou não, os dados teóricos obtidos, foram escolhidos como objeto de estudo os docentes de uma IES privada de São Paulo para o desenvolvimento da pesquisa. Objetiva-se desta forma analisar se os fundamentos teóricos abordados se aplicam aos docentes desta instituição, que conta com sessenta professores que atuam nos cursos superiores de tecnologia nas áreas de: Gestão em Finanças; Gestão em Recursos Humanos; Gestão em Comércio Exterior; Gestão em Marketing; Gestão em Segurança Privada; Gestão em Processos Gerenciais e Gestão em Logística.

Com a definição do objetivo proposto e do objeto de estudo, esta pesquisa começa explorando a história e as particularidades da educação tecnológica no Brasil, além de analisar a influência da realidade política, econômica e social nas escolhas por tal modalidade de educação. Ainda dentro desta dinâmica é esmiuçada a formação docente, em especial os conhecimentos de didática do docente tecnológico, com especial atenção à influência das políticas públicas e à formação continuada destes profissionais.

Para conhecer detalhes desta relação saber-fazer na docência da educação superior tecnológica e assim agregar dados valiosos a esta pesquisa, foram aplicados questionários para os docentes da IES especificada.

Desta forma, a maneira encontrada para estruturar o trabalho e assim contribuir para obtenção dos objetivos propostos resultou na distribuição do texto nos seguintes capítulos:

O capítulo I traz a definição de Educação Superior Tecnológica e a sua relação com fatores históricos, econômicos, políticos e sociais. Da mesma forma analisa a legislação que influenciou a implantação desta modalidade de educação no país.

O capítulo II aborda os estudos referentes à formação docente no Brasil, com especial atenção à educação superior tecnológica, além de rever a inter-relação entre o tema e legislação vigente.

O capítulo III expõe o objeto de estudo e detalha os procedimentos metodológicos de coleta de dados utilizados. Apresenta-se os resultados da pesquisa e traça-se os paralelos com a fundamentação teórica abordada.

Na conclusão, através da análise dos dados coletados e da fundamentação teórica relatada, foram construídas as interações da pesquisa com a hipótese proposta e aponta-se possíveis contribuições do estudo para a formação docente.

1 Educação Tecnológica

Antes de estabelecer uma definição clara sobre o que é educação tecnológica, com suas características e princípios, convém analisar a interação dos termos: ciência, técnica e tecnologia. É fundamental que haja um parâmetro claro entre estes termos, pois segundo Prado (2006, p. 19) ciência, tecnologia e técnica não são coisas isoladas, mas sistemas complexos formados por subsistemas, fortemente inter-relacionados e mutuamente dependentes.

No seu percurso evolutivo, o homem constantemente se confronta com fenômenos que para serem explicados necessitam de muito mais conhecimento do que a razão e a observação minuciosa podem oferecer. Freire-Maia *apud* Prado (2006, p. 23) defende que nesta procura histórica e evolutiva a raça humana encontrou no conjunto de descrições, interpretações, teorias, leis e modelos, as condições necessárias para conhecer uma parcela da realidade, por meio de uma metodologia especial, no caso, a científica. Este conhecimento adquirido com o objetivo de desvendar os fenômenos naturais e humanos criou a base do saber científico, que por sua vez estruturou as aplicações técnicas através dos fundamentos tecnológicos.

Uma das principais características da raça humana é a capacidade de modificar o mundo à sua volta adaptando-o às suas necessidades, para que isso aconteça o homem utiliza todos os ferramentais possíveis além de criar suas estratégias para intervir na natureza. Esta luta contra as adversidades da natureza impôs a necessidade de criar os recursos técnicos para garantir a sobrevivência da espécie. Neste contexto, segundo Prado (2006, p. 27), a humanidade precisou desenvolver a habilidade técnica necessária para criar artefatos e utensílios, para interagir com a natureza e a transformar. Desta forma a técnica se constituiria na utilização de conhecimentos específicos necessários à construção de instrumentos para garantir a manipulação dos recursos naturais pelo homem, contribuindo assim para a modificação do ambiente social.

A tecnologia, por sua vez, é o elemento que intermedia o conhecimento científico e a técnica, com a função clara de extrair os fundamentos teórico-metodológicos da ciência e, simultaneamente, utilizar técnicas para atingir objetivos utilitários (PRADO, 2006, p. 19).

Observa-se assim, como a tecnologia se fundamenta no conhecimento científico para atuar sobre as técnicas que, por sua vez, agirão diretamente nas necessidades humanas:

em português e em outros idiomas dispomos de duas palavras, técnica e tecnologia, e sabemos distinguir bem os conceitos que designam. Habitualmente, entende-se por tecnologia a técnica que emprega conhecimento científico (BUNGE *apud* PRADO, 2006, p.31).

Desta forma, a tecnologia tem como área de atuação o desenvolvimento de projetos e processos e a normatização da ação humana nos processos produtivos.

1.1 O paradigma da Sociedade da Informação e do Conhecimento

A inter-relação do conhecimento científico e da tecnologia na busca pelas melhores aplicações técnicas, ocorrida a partir da segunda metade do século XX, propiciou o surgimento de uma nova forma de organização econômica e social no mundo moderno.

Neste cenário mundial, a importância atribuída ao processo de desenvolvimento, gerenciamento e de tomada de decisões adquiriu proporções nunca imaginadas:

Irrecusavelmente, este é o ordenamento, e a práxis, das modernas economias. Sem a consciência rápida e em tempo real, paradoxalmente focada e multifacetada ao mesmo tempo, e tão eficiente que permita galgar posições de destaque para a tomada imediata de decisões, não se pode ter segurança de pertencer ao mundo da competitividade, inserindo-se no seleto time de agrupamentos de comando do mundo atual (SQUIRRA, 2005, p. 257).

O novo paradigma produtivo observado alterou o padrão econômico global, de uma sociedade baseada nos insumos industriais para uma fundamentada no desenvolvimento socioeconômico, e na qual a aquisição, armazenamento, processamento, transmissão e disseminação da informação conduzem à criação de conhecimento e à satisfação das necessidades dos cidadãos (PRADO, 2006, p. 60). Assim estruturou-se a Sociedade da Informação.

Entre os fatores que contribuíram para esta mudança de paradigma, destacam-se as inovações tecnológicas, que a partir da década de 1980 permitiram que um grande afluxo de informações pudesse ser gerado e manipulado. Porém, o simples acúmulo de informação não garantiu o desenvolvimento social e econômico tão procurado nas últimas décadas. Para que este objetivo fosse alcançado, a

informação gerada pelas novas tecnologias deveria ser transformada em conhecimento.

A transformação de grandes bancos de informação em conhecimento mais apurado e de relevante valor social deu origem ao princípio da *gestão do conhecimento*, que se transformou em precioso recurso estratégico para a vida das pessoas, mas especialmente para o controle dos processos pelas empresas (SQUIRRA, 2005, p. 261).

O distanciamento da Sociedade Industrial para o novo paradigma da Sociedade do Conhecimento é ampliado, com o conhecimento incorporando o papel central em um mundo globalizado e plugado *online*. Neste cenário o processo cognitivo toma o lugar da oferta e da procura, da produção, do estoque e etc., elementos fundamentais da anterior era industrial (PRADO, 2006, p. 62). Na nova ordem mundial, fica estabelecido que o mais valioso para um país não é utilizar determinado conhecimento em suas linhas de produção, mas desenvolvê-lo e utilizá-lo como produto a ser comercializado, assim o conceito de valor desloca-se do produto para o conhecimento que o gerou.

Como já fora abordado anteriormente, a tecnologia, ao fazer a ponte entre o conhecimento científico e sua aplicação técnica, ganha papel de destaque na atualidade, pela capacidade de determinar o papel de uma sociedade no cenário mundial, sendo portanto, o elemento a ser desenvolvido e desejado:

Assim, o novo conhecimento gera capital e o capital incentiva à pesquisa e a descoberta de novas soluções comercializáveis. Esse novo conhecimento, voltado para o atendimento de necessidades humanas passa a se denominar tecnologia, o novo produto da economia com valor de uso, a quem dele se apropria e aplica e com valor de troca, disponível a quem deseja remunerá-lo pelo direito de uso. As novas fábricas são os laboratórios e as instituições de pesquisa, desenvolvimento e inovação e os novos trabalhadores são os pesquisadores, os tecnólogos. (TREVELIN, 2007, p. 51)

Este paradigma mundial se fundamenta em inovações tecnológicas e requer um profissional com competências para assimilar grandes quantidades de informação, além de gerar o conhecimento necessário para estruturar este novo processo de organização produtivo.

Neste contexto, os princípios fundamentais dos sistemas educacionais de formar o indivíduo para o desenvolvimento das potencialidades pessoais e de preparar para a vida em sociedade são ampliados com a missão de capacitar o cidadão para um novo padrão de aprendizado, por toda a vida. Ao incutir no aluno a

necessidade de aprendizado constante, a escola está formando uma das competências necessárias para sobrevivência profissional em um cenário mais complexo e competitivo, no qual persiste a possibilidade de desemprego constante. A profissão de hoje poderá não existir amanhã.

Enfocar a criação dos empregos com base em conhecimento também será cada vez mais importante qualitativamente nos países desenvolvidos. Estes países não podem sequer pensar em competir em termos de mão-de-obra tradicional (Drucker, 1980, p. 125).

A procura por novos conhecimentos e tecnologias que possam ser revertidas em lucros altera a finalidade dos processos educacionais. Se na Sociedade Industrial a atenção principal da escola estava focada na construção de habilidades do indivíduo e na qualificação deste para o sistema produtivo, na Sociedade da Informação e do Conhecimento a educação passa a ser vista como oportunidade para desenvolver as potencialidades intelectuais e construir a competência pessoal, como forma de adaptação aos novos modelos do mundo produtivo. Neste paradigma o grande desafio passa a ser a gestão dos sistemas educacionais, com o objetivo de impulsionar a produção de conhecimento e consequentemente de novas tecnologias.

Surge um momento para a educação em que a capacidade de aprendizagem se mostra, cada vez mais, como uma habilidade fundamental para acompanhar a evolução da inovação tecnológica e as mudanças nas estruturas das comunidades e dos mercados de trabalho.

Segundo as modernas abordagens, o indivíduo tem potencial para aprender continuamente e em tempo real através da sua interação com o ambiente; adquirindo e produzindo conhecimentos através de suas experiências de vida, capacidade de perseguir novas ideias, livre de interferência da visão de outras pessoas, fortalecendo sua criatividade e reaprendendo a aprender (MENINO, 2004, p. 83).

Segundo Drucker (1980) os processos educacionais ocupam posição de destaque neste novo paradigma, pois a formação das novas gerações de trabalhadores, com as competências necessárias ao manuseio da informação e geração de conhecimento, é que será o elemento diferencial na estruturação de uma sociedade competitiva.

Os empregos fundamentados sobre o conhecimento deverão ser empregos capazes de produzir valor econômico. Os países desenvolvidos enfrentarão elevados custos sociais e elevados gastos de capital – a educação é um setor de capital intensivo – e, portanto, terão que produzir um elevado valor econômico a fim de manterem seus padrões usuais de consumo, de instrução e de saúde (Drucker, 1980, p. 126).

Com tamanha pressão sobre os sistemas educacionais, é de se questionar qual o perfil desta formação tecnológica, ou ainda, qual o papel da tecnologia nos processos educacionais. Neste campo de análise é interessante observar como o conceito de educação científica, defendido por Grinspun (2002), oferece uma linha de raciocínio fundamental a esta relação:

O grande desafio da tecnologia é o desenvolvimento tecnológico e suas repercussões numa sociedade, pois ele vai depender da capacitação científica desta sociedade; e para que haja esta formação científica, há que existir necessariamente uma educação científica. Não podemos pensar em tecnologia somente como resultado e produto, mas como concepção e criação, e para isto não só precisamos do homem para concebê-la mas, e sobretudo, da educação para formá-lo (GRINSPUN, 2002, p. 51).

Desta forma, passaremos a analisar a Educação Tecnológica, na tentativa de encontrar nesta modalidade de ensino os aspectos que inter-relacionam a educação profissional e os sistemas produtivos.

1.2 A Educação Tecnológica

As consequências enfrentadas pelas sociedades modernas em um momento de transição de modelos produtivos foram amplamente discutidas no trabalho de Menino (2004) que afirma:

Se estão em transição a economia e a sociedade, para novos paradigmas, novas formas de riqueza, novas formas de organização do trabalho e novas instituições; também serão exigidas novas qualificações para o indivíduo a serem oferecidas pelo ensino e aprendizagem (MENINO, 2004, p. 81).

A estruturação de uma sociedade competitiva, baseada no manuseio produtivo das novas tecnologias, estimula a procura por uma formação que valorize estes recursos e que prepare os futuros profissionais para atuarem como mediadores do conhecimento científico e das necessidades materiais da sociedade.

Nestes parâmetros, a Educação Tecnológica surge como agente estimulador para desenvolver uma cultura científica e tecnológica e uma formação permanente e contínua, segundo Menino (2004).

Porém, de tão alardeado nesta sociedade do conhecimento, o conceito de Educação Tecnológica apresenta uma discrepância de interpretação no ponto de vista de Grinspun (2002, p. 56), que defende a utilização de dois termos: Educação para a Tecnologia e Educação Tecnológica. Desta maneira, defende a utilização do termo Educação para a Tecnologia como a educação a ser empregada para todos aqueles que irão atuar em uma sociedade tecnologizada, numa tentativa de adequar

todos os jovens à vida contemporânea. Já por Educação Tecnológica define a ação formativa que está relacionada a todos os que irão desenvolver novas tecnologias.

Para demonstrar que a formação tecnológica não se restringe aos cursos tecnológicos, Trevelin (2007) aponta para a forma como a LDB interpreta a aplicação da Educação Tecnológica, ao inseri-la no sistema oficial de ensino.

Pode-se verificar, portanto, numa ampla abordagem, que a formação de profissionais voltados para uma atuação tecnológica pode se dar nos consolidados e tradicionais cursos acadêmicos de graduação como também em cursos superiores de graduação em tecnologia, obedecidas suas especificidades (COLENCI JR. *apud* TREVELIN 2007, p. 38).

1.2.1 A Educação Profissional no Brasil

Traçar o percurso, com os fatos que influenciaram a Educação Tecnológica, requer um trabalho de análise que retorna às origens do Ensino Profissional no Brasil. Fenômenos estes que são interdependentes e ao mesmo tempo decorrentes da aplicação de conhecimentos científicos e tecnológicos no setor produtivo e na sociedade em geral.

Esta relação, de tão interligada, gera equívocos de interpretação o que fez Menino (2004), apontar para a utilização de um termo pelo outro, indistintamente, sendo que a Educação Tecnológica é um processo que sucede o Ensino Profissional.

Até o início do século XX a evolução do sistema educacional brasileiro esteve em constante equilíbrio com a realidade da estrutura social brasileira. De acordo com Romanelli (2002) este equilíbrio era possível por uma série de fatores que se combinavam favoravelmente, dentre os quais se pode ressaltar: o sistema econômico predominantemente agrícola e exportador de grãos que não necessitava de recursos humanos advindos da escola; o resquício de uma herança cultural colonizadora e aristocrática; e o preconceito contra o trabalho que não fosse intelectual, projetando na escola o fator preponderante para adquirir ou manter o status social.

Conforme Trevelin (2007), neste mesmo período, o Decreto nº 7566/1909 implantou o ensino técnico no Brasil, com a criação das escolas de Aprendizes e Artífices, que formavam a rede federal de escolas industriais.

Voltadas para um segmento social desfavorecido, estas escolas gratuitas formavam em seis anos contramestres e operários com uma metodologia de ensino prático e conhecimentos técnicos.

O Ministério da Agricultura era o órgão responsável pela organização da rede federal de escolas e cada unidade da federação ministrava e mantinha estes cursos. No entanto, frente a inexistência de exigências do modelo econômico, pouca atenção se deu à construção de regulamentos, normas e conteúdos curriculares desta modalidade de ensino. Segundo Peterossi (1992), a rigor, não havia um ensino técnico sistematizado, mas uma legislação fragmentária e sem unidade.

A crise econômica mundial de 1929 pôs fim ao equilíbrio observado até então na sociedade brasileira, que fundamentada em um modelo econômico agrícola viu seus compradores externos ruírem com a crise da bolsa americana e o seu mercado consumidor interno encontrar dificuldades para importar produtos industrializados. Desta forma, o mercado consumidor voltou-se para os produtos industrializados produzidos no Brasil e os produtos agrícolas começaram a ser direcionados para o mercado interno, afirma Romanelli (2002).

Começou então uma grande mudança de paradigma no modelo produtivo do país, que de um momento para o outro encontrou na acumulação primitiva de capital e na ampliação do mercado interno, a saída para o desenvolvimento nacional.

Para Aranha (2006), a troca da importação de bens de consumo pela produção industrial, sustentou a economia nacional e recebeu o nome de Modelo de Substituição de Importações. Neste processo, o crescimento industrial aconteceu à custa da importação de equipamentos e tecnologia dos países industrializados, tecnologia essa muitas vezes ultrapassada. Na verdade, trocou-se o tipo de importação e dependência, ao invés do produto pronto, a estrutura industrial.

Um dos principais fatores que incentivou a adoção do Modelo de Substituição de Importações foi a carência de conhecimento e tecnologia próprios para suprir a necessidade econômica de urgência. Ainda, de acordo com Aranha (2006), esta defasagem pode ser compreendida pelo tipo de educação oferecida no período da economia exportadora agrícola, que sem exigências sociais dirigia seus esforços educacionais para o ócio ou para as carreiras liberais.

A adoção deste novo modelo econômico impôs a necessidade de formação, por parte dos sistemas educacionais, de profissionais para os setores básicos da expansão econômica, ou seja, treinamento e qualificação de mão-de-obra

especializada. Em função de interesses políticos e econômicos, o desenvolvimento de conhecimento e tecnologia através da educação foi deixado de lado por anos. Entre 1930 e 1942, período caracterizado por crescimento decorrente da industrialização e pela implantação de infraestrutura necessária para dar suporte a este novo modelo econômico, tem-se:

- a) a criação da Usina Siderúrgica de Volta Redonda;
- b) a atuação em setores econômicos de alto risco de retorno de investimento, como a pesquisa e a exploração do petróleo;
- c) a criação do Departamento Nacional de Estrada de Rodagem e do Departamento Nacional de Trabalhos Contra a Seca e;
- d) a pesquisa e implantação de hidrelétricas.

Porém, esta visão desenvolvimentista não considerou a importância da educação profissional para o país, fato que pode ser observado no artigo 129 da Constituição de 1937:

“O ensino pré-vocacional e profissional destinado às classes menos favorecidas, é em matéria de educação o primeiro dever do Estado. Cumpre-lhe dar execução a esse dever, fundando institutos de ensino profissional e subsidiando os de iniciativa dos Estados, dos Municípios e dos indivíduos ou associações particulares e profissionais” (ROMANELLI, 2002, p. 153).

Direcionar a educação profissional aos segmentos mais pobres da população, num claro vício assistencialista, demonstra a ignorância da classe política no fator educacional como força atuante para o desenvolvimento social e tecnológico do país. Além disso, o governo tentava resolver um problema latente: a falta de vagas nas escolas públicas, em particular no ensino superior.

Como exposto em Trevelin (2007), na tentativa de sanar a falta de recursos humanos, nacionais, qualificados, o ministro da educação Gustavo Capanema editou uma série de decretos, conhecidos como Leis Orgânicas do Ensino, com o objetivo de reformular o ensino nacional.

Entre 1942 e 1943, já na fase final do Estado Novo, foram editados quatro decretos com o objetivo de reformular a condução do ensino profissional oferecido até então, são eles:

- a) Decreto-lei nº 4.073, de 30 de janeiro de 1942 (Lei Orgânica do Ensino Industrial);

b) Decreto-lei nº 6.141, de 28 de dezembro de 1943 (Lei Orgânica do Ensino Comercial);

c) Decreto-lei nº 4.048, de 22 de janeiro de 1942 (Cria o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial).

Simultaneamente a esta reorganização do sistema de ensino profissional, a economia sofria com as restrições sobre as importações em decorrência da Segunda Guerra Mundial, fato que impulsionou o desenvolvimento industrial para abastecer um mercado interno em franca expansão.

Na visão de Aranha (2006), mesmo com as medidas legais impostas pelas Leis Orgânicas do Ensino para incentivar a formação de mão-de-obra especializada, o sistema oficial de ensino não possuía a infraestrutura necessária para tal finalidade. Em parceria com a Confederação Nacional das Indústrias, o governo criou um sistema de ensino que tentaria reverter esse quadro.

Com a criação do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), através do Decreto-lei nº 4.048, de 22 de janeiro de 1942, foi instaurado um sistema de ensino visando solucionar o problema da formação de mão-de-obra, de maneira mais prática e rápida de forma a atender a demanda de mercado.

O setor do comércio também foi atingido, e a criação do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), em parceria do governo com a Confederação Nacional do Comércio, nos mesmos moldes do sistema criado para o setor industrial, foi a solução encontrada com vistas a formação profissional para o comércio.

Para Peterossi (1992), ao atribuir parte da formação educacional para a indústria e o comércio, o governo admitia sua incapacidade de gerir tal sistema de ensino. Além disso, demonstrava não possuir habilidade necessária para a reciclagem constante dos seus quadros funcionais e nem recursos financeiros para revisão constante dos conteúdos, métodos e equipamentos.

Com o fim do Estado Novo, em 1945, como indica Aranha (2006), a retomada da normalidade democrática reanimou a discussão por reformas sociais entre setores mais conservadores e progressistas. Neste embate, em 1946, começaram as discussões para a criação de uma nova constituição. As discussões no Congresso Nacional foram tamanhas que o projeto demorou 13 anos para ser

votado, sendo a lei nº 4.024 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB) promulgada em 20 de dezembro de 1961.

Em meio a tantas disputas políticas, deixou-se de rever o modelo educacional do país e adequá-lo às necessidades econômicas e sociais do período. Ao contrário, a classe política dominante não percebia, ou não queria perceber, o papel da educação como fator preponderante para o desenvolvimento da nação, seja pelos aspectos culturais, científicos e tecnológicos gerados a partir dos bancos escolares.

Do apanhado exposto até o momento, pode-se afirmar que a preocupação com a formação do docente do ensino profissional surgiu com as Leis Orgânicas do Ensino, em 1942, que definiram as características do ensino técnico no período.

Apesar das limitações técnicas e estruturais observadas durante a implantação das Leis Orgânicas, o ponto positivo a se considerar foi a autonomia alcançada com tal decisão. Definir o que se deseja ensinar, para quem ensinar e como ensinar, requer um poder de análise e ação, inerentes e de direito à sociedade que se idealiza.

No mesmo período em que a Constituição de 1946 era promulgada, iniciava-se uma nova fase na formação docente no Brasil, pois a decisão sobre a forma e o conteúdo a ser ensinado pelo seu sistema oficial começou a sofrer a influência de forças externas, segundo Aranha (2006). A partir do momento em que se abre mão de tal prerrogativa, a sociedade abdica do direito de decidir sobre o seu próprio futuro.

Um programa de cooperação assinado em 03 de janeiro de 1946, entre o Brasil e os Estados Unidos, criou a Comissão Brasileiro-Americana de Educação Industrial (CBAI). Este acordo, outorgado através do Decreto-lei nº 9.724 foi assinado entre o Ministério da Educação e Cultura e a *Inter American Educational Foundation* que previa treinamento e suporte aos professores do ensino industrial brasileiro, Peterossi (1992) e Oliveira e Leszczynski.

Previsto inicialmente para ter uma duração de 03 anos, em função de seguidas prorrogações, este acordo se estendeu por 17 anos, de 1946 até 1963. Para os defensores de tal acordo, a desorganização do sistema educacional brasileiro, principalmente no ensino industrial, e a falta de preparo dos candidatos aos cargos de professores, justificavam a manutenção do mesmo.

Ainda segundo Peterossi (1992), na tentativa de implantar uma cultura geral nas escolas industriais e habilitar professores em metodologias de ensino e

supervisão de tarefas, foram utilizadas técnicas como o *Training Within Industry* (TWI) além de apostilas, séries metódicas e livros, que produzidos por professores americanos foram traduzidos e adaptados para nossa realidade cultural.

A expansão do ensino profissional no período de 1930 a 1964 atravessou um período de constantes rupturas com setores tradicionais e oligárquicos da sociedade, de acordo com Romanelli (2002). Para enfrentar esta fase histórica e obter apoio dos setores da sociedade, os governos apoiaram-se em dois pilares: o populismo nas políticas sociais e o modelo de expansão industrial adotado para o desenvolvimento nacional.

Votar a LDB, um embate político de 13 anos, ao mesmo tempo em que era assinado o acordo de cooperação com os EUA através da criação da CBAI pode exemplificar como este frágil equilíbrio de forças de esquerda e de direita afetou o ensino profissional no Brasil.

De acordo com Aranha (2006), com uma estrutura educacional limitada percebeu-se neste período o aumento da demanda por educação no Brasil, mas com o governo em fase de recuperação econômica os investimentos no setor educacional foram insuficientes para satisfazer a procura. O governo, na tentativa de resolver o problema de forma mais rápida, recorreu aos acordos internacionais para estruturar seu projeto educacional, o que implicou em uma série de convênios assinados entre o Ministério de Educação e Cultura e a *Agency for International Development* (AID), conhecidos como Acordos MEC-USAID, Peterossi (1992).

Sendo assim, com Decreto-lei nº 5.540/68 o governo procurou reformular a organização e o funcionamento da educação superior, e com o Decreto-lei nº 5.692/71 fixou normas para o ensino de 1º e 2º graus, com objetivo de aliar o projeto educacional ao modelo econômico.

Ainda segundo Peterossi (1992) e Aranha (2006), os referidos acordos implantaram o Tecnicismo como o modelo pedagógico a ser aplicado no sistema educacional brasileiro, que por sua vez privilegiava técnicas de ensino e recursos modernizantes para a época: filmes, slides, ensino à distância, conteúdo modulado e computadores. Para Saviani (2002), o Brasil, ao adotar ao Tecnicismo como modelo pedagógico, passava a encarar os investimentos em educação como condicionantes aos fatores econômicos, e desconsiderava as razões sociais e culturais: um investimento com retorno mais compensador do que outros ligados à produção material.

Com a implantação do Tecnicismo, o governo brasileiro, assessorado pelo governo americano, abdicou mais uma vez do direito de planejar e reformular seu sistema educacional. A escola passou a ser vista como uma empresa e o trabalho do docente uma etapa do processo, caracterizado pela falta de autonomia. O próprio conteúdo a ser lecionado era produzido por outro profissional, cabendo ao professor apenas transmiti-lo, ou seja, uma visão produtivista da educação, com a organização dos processos educacionais fundamentados nos moldes Taylorista/Fordista, Saviani (2002).

O principal efeito do Decreto-lei nº 5.692/71 sobre ensino profissional foi a improvisação de equipamentos e de pessoal, em especial professores, das escolas secundárias convertidas em escolas profissionalizantes: um arremedo de profissionalização segundo Peterossi (1992). Fato este revertido com o Decreto-lei nº 7.044/82, que ao revogar o Decreto-lei nº 5.692/71, tentou corrigir o prejuízo causado pela adoção do Tecnicismo e da profissionalização compulsória no sistema educacional de 1º e 2º graus.

Com esta medida, o objetivo passou a ser a formação do aluno para o mercado de trabalho de uma forma genérica, onde o foco não estava nas habilidades para desenvolver determinada atividade, mas sim na aquisição de competências gerais para atuação no mercado de trabalho.

1.2.2 A Educação Superior Tecnológica no Brasil

A análise do recorte histórico efetuado até o momento, de 1909 a 1960, permite analisar os fatores que influenciaram a implantação do Ensino Profissional no Brasil. No entanto, no fim deste período, surgiram condicionantes que passaram a exigir a formação de um profissional com características diversas das produzidas pelos sistemas educacionais da época. Entre estas condicionantes estava o “milagre econômico brasileiro”, que entre 1969 e 1974, associou o desenvolvimento do país ao aumento da produção de bens de consumo duráveis: automóveis, aparelhos eletrônicos, ferro e aço, material elétrico entre outros produtos (Motoyama, 1995).

De uma forma geral, pode-se afirmar que a evolução tecnológica, a implantação no país da infraestrutura de base e a chegada das multinacionais, em especial a indústria automobilística, foram fatores que impulsionaram a necessidade

de formação de um profissional mais atualizado e preparado para ocupar os postos de trabalho nos novos processos produtivos.

No final da década de 60, mais precisamente, os cenários econômicos e produtivos começaram a ser modificados com o novo ciclo desenvolvimentista chamado de Milagre Econômico, exigindo uma nova forma de ensino adequada às formas de produção do modelo de crescimento por Substituição de Importações. Essa nova forma de ensino começou a surgir com a criação dos cursos de engenharia de operações de curta duração e dos primeiros cursos de formação de tecnólogos. Cursos destinados a formar profissionais para exercer a capacitação tecnológica do país, no estágio da Adaptação (MENINO, 2004, p.123).

O processo de industrialização por que passava o país, alicerçado pelos investimentos estrangeiros e avanços tecnológicos, foram as condicionantes necessárias para a implantação da Educação Tecnológica no Brasil. Este modelo de educação, segundo Henriques (2000), ganha importância estratégica para todo país, que deseja um papel de destaque e de independência no cenário internacional.

A ampliação da participação brasileira no mercado mundial, assim como o incremento do mercado interno, dependerão fundamentalmente de nossa capacitação tecnológica, ou seja, de perceber, compreender, criar, adaptar, organizar e produzir insumos, produtos e serviços (HENRIQUES, 2000, p.115).

Esta mesma Educação Tecnológica é defendida por Peterossi (1997) como uma das responsáveis pela ação de se acelerar, com competência, a transformação de resultados de pesquisas em produtos e serviços, mobilizando e otimizando todos os processos e recursos, em direção ao atendimento de necessidades.

Neste contexto econômico e social, segundo Motoyama (1995), foram criados em São Paulo na década de 1960 os primeiros cursos de tecnologia com um objetivo bem definido:

Formar um profissional com estreito vínculo com o mercado e a indústria, nos quais as elites liberais e bacharelescas só estiveram presentes, quase sempre, como proprietárias e consumidoras (MOTOYAMA, 1995, p. 478).

No aspecto legal, a implantação dos cursos de tecnologia ocorreu sob a vigência da LDB de 1961 (Lei nº 4.024), com a criação dos cursos de Engenharia de Operações e de formação de tecnólogos. Os cursos de Engenharia de Operações tiveram curta existência, sendo extintos em 1977, já os cursos de formação de tecnólogos passaram por uma fase de crescimento durante os anos 70, chegando a 183 cursos em 1980. Conforme relato de Henriques (2000), até o início da década de 1980 a maioria dos cursos de formação de tecnólogos era oferecida por instituições públicas federais, mas com a mudança de governo em 1979, muitos foram extintos da rede federal, e o crescimento de sua oferta passou a se dar através da rede privada de ensino.

Ao analisar a forma como os Estados Unidos da América, a Alemanha e o Japão se tornaram países de linha de frente na economia internacional, Motoyama (1995) cita um ponto comum às três nações: o investimento maciço em ciência, técnica, educação e capital humano, que apoiados na educação de base, no ensino técnico e no ensino superior, permitiram que esses países se destacassem no cenário internacional.

A visão estratégica e a gestão dos processos educacionais observadas nos EUA, Alemanha e Japão, não são encontradas na realidade brasileira. A simples criação dos cursos superiores de tecnologia não é condicionante de desenvolvimento científico, técnico e industrial, pelo contrário, as reformas da educação de base e do ensino técnico, fundamentais para sustentar este processo, ficaram restritas às ações isoladas e descontinuadas e muitas vezes tratadas de maneira improvisada e com objetivos imediatistas. Exemplo disso, são os Decretos-lei nº 5.540/68 e nº 5.692/71, que deixaram profundas sequelas na estrutura do ensino no país, já citadas anteriormente.

1.2.3 A Educação Superior Tecnológica no Estado de São Paulo

É neste cenário que o Estado de São Paulo demonstra o seu papel inovador, quando na gestão de Roberto Costa de Abreu Sodré, foi criado, em 1969, o Centro de Educação Tecnológica de São Paulo – CEET, uma autarquia do Governo do Estado de São Paulo.

Criada sob inspiração do modelo de ensino profissional desenvolvido nos EUA, o CEET tinha como atribuições oferecer programas e cursos relacionados às várias atividades da produção, visando a qualificação e o aperfeiçoamento de profissionais e trabalhadores voltados para as novas demandas do mercado e da indústria (MOTOYAMA, 1995, p. 474)

Neste período o Estado de São Paulo, com um parque industrial bem equipado e preparado para atender às novas exigências do mercado, já despontava como uma potência industrial do país. Procurando atender a esta demanda, o CEET passou a oferecer programas e cursos de qualificação e aperfeiçoamento em unidades de ensino criadas em função da vocação industrial de cada região do Estado.

Acompanhando a demanda regional, em 1970, o CEET começou a oferecer três cursos na área de Construção Civil e dois na de Mecânica; no ano seguinte, entrou em funcionamento a Faculdade de Tecnologia de Sorocaba (FATEC-SO) onde eram ministrados cursos de Mecânica. Dois anos depois, foi criada a Faculdade de Tecnologia de São Paulo (FATEC-SP).

Neste mesmo ano, 1973, após a incorporação da FATEC-SO e da FATEC-SP, através do decreto nº 1418/73, o CEET passa a ser denominado Centro de Educação Tecnológica “Paula Souza” - CEETPS.

Em 1976 a legislação do ensino superior estipulou novas regras para o setor e determinou que todas as instituições públicas de ensino superior fossem transformadas em universidades, sendo criada a Universidade Estadual Paulista – UNESP, instituição a qual o CEETEPS esteve vinculado até 1997, segundo Peterossi (1997).

Neste período, mais especificamente em 1981, o CEETEPS começou a ministrar o ensino técnico de nível médio e assumiu seis escolas técnicas, até então geridas pelo setor privado em convênio com o setor público. Em 1982 o processo se repete com outras seis escolas técnicas da rede estadual. Atualmente o número de Escolas Técnicas (ETECs) em funcionamento, chega a 200, distribuídas por 150 municípios paulistas, que juntas atendem a 213 mil alunos.

Enquanto a década de 1980 representou uma fase de diminuição da oferta de cursos de formação de tecnólogos por instituições federais, segundo Henriques (2000), o aumento começou a se dar pela participação da rede privada e também da rede estadual. No caso da rede pública paulista, o número de FATECs apresentou um constante crescimento, contando hoje com 51 unidades, distribuídas em 47 municípios, nas quais são oferecidos 60 cursos tecnológicos para 50 mil alunos matriculados.

1.2.4 A legislação e a estrutura da Educação Profissional

O período compreendido entre a implantação da LDB de 1961 e a década de 1990 representa para o Brasil uma fase de profundas mudanças, nos aspectos político, econômico e social.

Em 1995, a população tinha dobrado com relação aos anos 60 e quase 80% dos brasileiros moravam na zona urbana. O crescimento populacional era moderado e o país deixou de ser um país de jovens para ser um país de adultos. O país detinha uma economia diversificada (oitava economia do planeta) – com

alta concentração de renda e uma qualidade de vida que variava entre alta e média dependendo do estado ou município. O Brasil procurava aliar à estabilidade política a estabilidade econômica (HENRIQUES, 2000, p.117)

Neste período a sociedade brasileira foi profundamente impactada pelas necessidades impostas pelo paradigma da Sociedade da Informação e do Conhecimento, que inserida em um novo cenário econômico e produtivo se via pressionada pela crescente internacionalização das relações econômicas. Fatores estes que exigiram a adoção de uma série de medidas capazes de reposicionar o país frente esta nova realidade social.

Com a eleição do governo de Fernando Henrique Cardoso em 1994, o país se alinha ao Neoliberalismo, ideologia esta que na visão de Martins (2000), tem como premissa a redução da presença do Estado na economia; o patrocínio da iniciativa privada; o ataque aos movimentos sindicais; a redução dos investimentos em políticas de seguridade social; a abolição dos controles sobre fluxos financeiros; a redução dos impostos sobre altos investimentos e estímulo aos programas de privatização.

Na visão de Chaui (2003), esta reforma representou uma reorganização dos setores que compõe o Estado, no qual a Educação deixou de ser considerada como um direito e passou a ser concebida como um serviço a ser prestado pelo setor público ou privado.

Com este quadro social e político, em 1996 foi implantada a lei nº 9394, a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), com o objetivo claro de adequar a estrutura educacional à nova realidade econômica.

Um dos pontos iniciais de análise que merece destaque é a forma como a nova LDB, já nos Artigos 1º e 2º associa a educação como elemento fundamental de formação do indivíduo para o mundo do trabalho. Ao fazer isso, considera a integração entre educação e trabalho como elemento essencial para o desenvolvimento econômico, tecnológico e social.

Art. 1º. A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.

§ 2º. A educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social.

Art. 2º. A educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. (BRASIL, 1996, p. 1).

Esta visão reformadora da relação entre educação e trabalho é apontada por Manfredi (2002), como uma ação comum a todo governo que se propõe a ajustar o sistema educacional aos novos meios econômico-produtivos. Agindo assim, o governo adotou dois modelos de educação: uma propedêutica com a missão de educar “para a vida” e outra profissional com um objetivo muito claro de adequar para a “vida produtiva”:

Assim é que se propõe modernizar o ensino médio e o ensino profissional no País, de maneira que acompanhem o avanço tecnológico e atendam às demandas do mercado de trabalho, que exige flexibilidade, qualidade e produtividade. Na concepção proposta, o ensino médio terá uma única trajetória, articulando conhecimentos e competências para a cidadania e para o trabalho sem ser profissionalizante, ou seja, preparando “para a vida”. A Educação Profissional, de caráter complementar, conduzirá ao permanente desenvolvimento das aptidões para a vida produtiva e destinar-se-á a alunos e egressos do ensino fundamental, médio e superior, bem como ao trabalhador em geral, jovem e adulto, independentemente da escolaridade alcançada (MANFREDI, 2002, p. 129).

A definição de Educação Profissional e sua integração às demais modalidades de educação está expressa nos artigos 39 a 42 da LDB (capítulo III da seção V), que articulam esta modalidade de educação com o mundo do trabalho, da ciência e da tecnologia, o que na visão de Peterossi (1997), representa um avanço no contexto da história da educação em nosso país, ao resgatar o status educacional para a Educação Profissional.

No que se refere à definição da estrutura da Educação Profissional, o Decreto Federal nº 2.208/97 estabelece como objetivos desta modalidade de educação os seguintes:

- a) Promover a transição entre a escola e o mundo do trabalho;
- b) Formar técnicos de nível médio e tecnólogos de nível superior para os diferentes setores da economia;
- c) Especializar e aperfeiçoar o trabalho em seus conhecimentos tecnológicos;
- d) Qualificar, reprofissionalizar e treinar jovens e adultos.

O fato da nova legislação educacional, mais especificamente a lei nº 9394/96 e o Decreto Federal nº 2.208/97, trazer a equivalência da Educação Profissional e da Educação Propedêutica abriu espaço para discussões encabeçadas pela oposição Conhecimento/Trabalho, ou em outras palavras, pela relação do saber/fazer no mercado de trabalho atual.

Nesta dialética merece destaque o contraponto oferecido por Martins (2000), que afirma que com a aprovação do Decreto nº 2.208/97 se efetivou a separação da formação propedêutica da formação profissional. Para o autor, esta decisão tomada na contramão da vertente mundial, apresenta incoerência com a realidade global que tem nos países centrais os estimuladores da relação Saber/Fazer, enquanto no Brasil esta relação é combatida. Isso faz com que os trabalhadores brasileiros sejam relegados a uma segunda classe profissional, sendo considerados uma força braçal.

Na mesma linha de raciocínio Manfredi (2002) afirma:

Como se pôde notar, a reforma da Educação Profissional legitima um entre vários projetos de educação que vinham sendo discutidos na sociedade civil desde os debates sobre a LDB. As medidas legais acima estabelecem uma separação entre os ensinos médio e profissional, gerando sistemas e redes distintas e contrapondo-se à perspectiva de uma especialização profissional como etapa que ocorreria após a conclusão de uma escola básica e unitária (MANFREDI, 2002, p. 133).

Por outro lado Vendrameto, citado por Motoyama (1995), afirma que o desenvolvimento tecnológico exige mais do que uma formação que se estruture no Saber/Fazer, devendo ser fundamentado por princípios científicos. Sendo assim, deve articular os aspectos legais que contribuam de forma efetiva para que a Educação Tecnológica e fundamentos que extrapolem a simples aquisição de determinados conhecimentos operacionais, favorecendo a compreensão da realidade global dos processos produtivos.

Quanto à classificação da Educação Profissional implantada no país, o Decreto nº 2.208/97 estipula três níveis:

- Básico: destinado à qualificação e reprofissionalização de trabalhadores, independente de escolaridade prévia;
- Técnico: destinado a proporcionar habilitação profissional aos alunos matriculados ou egressos do ensino médio;
- Tecnológico: correspondente aos cursos de nível superior na área tecnológica, destinados aos egressos do ensino médio e técnico.

A educação profissional ajustada às novas necessidades socioeconômicas requer mais do que a formação técnica específica com vistas ao desempenho de tarefas pré-estabelecidas para um determinado posto de trabalho. A legislação educacional brasileira procura estabelecer as premissas da Educação Profissional de Nível Tecnológico, para que além do domínio técnico o profissional/educando

adquirir a compreensão de forma global do processo produtivo, com consciente associação de conhecimento técnico e científico, em um cenário de autonomia na tomada de decisões.

Com esta premissa, o Parecer CNE/CP nº 029/02, em seu artigo 2º, determina que o Nível Tecnológico da Educação Profissional passe a ser denominado Curso Superior de Tecnologia, que por sua vez tem a prerrogativa de atribuir o diploma de graduação de Tecnólogo. Com uma estruturação específica para atender os diversos setores da economia, estes cursos devem:

- a) Incentivar o desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão do processo tecnológico;
- b) Estimular a produção e a inovação científico-tecnológica e suas aplicações ao mundo do trabalho;
- c) Desenvolver competências profissionais tecnológicas;
- d) Propiciar a compreensão e a avaliação dos impactos da aplicação da tecnologia;
- e) Promover a capacidade do aprendizado contínuo;
- f) Adotar a flexibilidade, a interdisciplinaridade, a contextualidade e a atualização permanente dos cursos e seus currículos;
- g) Garantir a identidade do perfil profissional.

A legislação que explicita o Nível Tecnológico da Educação Profissional como parte da educação de nível superior pode ser detectada, segundo Brasil (2002), ao se analisar o Decreto nº 2.208/97 e o Artigo 43 da LDB.

O Decreto nº 2.208/97 estabelece como objetivo para a Educação Tecnológica *“atender aos diversos setores da economia, abrangendo áreas especializadas”*. Pensamento idêntico, por sua vez, contido no Inciso II do Artigo 43 da LDB, que trata da Educação Superior, estabelece: *“formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimentos, aptos para inserção em setores profissionais e para participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua”*.

Vale ressaltar o artigo 4º do Parecer CNE/CP nº 029/02 que determina: *“os Cursos Superiores de Tecnologia são Cursos de Graduação, com características especiais, e obedecerão às diretrizes contidas no Parecer CNE/CES nº 436/01 e conduzirão à obtenção de diploma de tecnólogo”*.

Estruturados de forma modular, os Cursos Superiores de Tecnologia oferecem a oportunidade da obtenção de certificados a cada módulo cursado, que equivalem às qualificações específicas a determinadas funções do mundo do trabalho. Esta característica, associada à duração variável de cada curso e a uma sólida formação de base na busca de rapidez no atendimento das necessidades do mercado, faz com que os Cursos Superiores de Tecnologia sejam comparados por segmentos do setor educacional, como cursos superiores sequenciais. Neste ponto o Parecer CNE/CES nº 436/01 apresenta uma conclusão muito clara:

A necessidade dos Cursos Superiores de Tecnologia conduzem à aplicação, desenvolvimento, pesquisa aplicada e inovação tecnológica, à gestão de processos de produção de bens e serviços e ao desenvolvimento de capacidade empreendedora, além de extrema sintonia com o mundo do trabalho, certamente nos afasta da possibilidade de os considerarmos como cursos sequenciais, pois tais características não são obrigatoriamente inerentes aos cursos superiores e as situam muito melhor como cursos de graduação (BRASIL, 2001, p. 11).

No que se refere ao período total de duração efetiva de cada curso, este é influenciado por diversos fatores, o que torna inviável qualquer ação na tentativa de se estabelecer um período de duração comum a todos os cursos. Entre os fatores que atribuem diversas temporariedades, devem ser considerados: o perfil do profissional que se pretende formar; a metodologia utilizada; as competências advindas do ensino médio e as demais competências oriundas de Cursos Técnicos, Superiores ou do mercado de trabalho, segundo Brasil (2001).

Em função desta variabilidade do tempo de conclusão dos cursos, o Parecer CNE/CES nº 436/01 estabelece que a carga horária para os Cursos Superiores de Educação Tecnológica deve ser de 1600 a 2400 horas.

Este mesmo Parecer, determina que os Cursos Superiores de Tecnologia devem ser ministrados em Universidades, Centros Universitários, Faculdades Integradas e Isoladas, Institutos Superiores e Centros de Educação Tecnológica Públicos e Privados. Também outorga às Universidades, Centros Universitários e Centros de Educação Tecnológica, autonomia para criar cursos superiores de tecnologia, assim como para aumentar, reduzir ou suspender suas vagas. As demais instituições devem passar por processo de autorização e reconhecimento para criar novos cursos, assim como alterar a oferta de vagas.

Estabelecida a análise do processo institucional que culminou com a implantação dos Cursos Superiores de Tecnologia, há que se observar a forma

como o processo de ensino deve acontecer nestes cursos, para que os atributos necessários à formação do tecnólogo possam efetivamente ser construídos por estas instituições de ensino.

Segundo Prado (2006), a importância da aprendizagem no processo de formação ao longo da vida é um dos pressupostos básicos contidos nos quatro pilares da educação, elaborados pela Comissão Internacional sobre a Educação para o século XXI, da *United Nation Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO). De acordo com este documento, na análise o autor, o processo educacional deve estar preparado para desenvolver no educando as seguintes habilidades:

- Aprender a conhecer: é a habilidade pessoal que possibilita em um primeiro momento a recepção de dados ou informações, seguido de uma confrontação posterior com os conhecimentos adquiridos anteriormente, com o objetivo de transformá-los em conhecimento novo.
- Aprender a fazer: relaciona-se com a formação dos cidadãos para o processo produtivo, onde através de métodos, táticas e estratégias é possível viabilizar a utilização de conhecimentos já adquiridos para o desempenho de funções no sistema produtivo.
- Aprender a conviver: é o pilar da educação que foca a realização do indivíduo enquanto ser social, através do qual será possível estimular a coexistência, o compartilhamento e a administração de conflitos.
- Aprender a ser: é o pilar que direciona para o desenvolvimento pleno do ser humano, em sua riqueza e complexidade e que engloba os aspectos: cognitivos, éticos, de responsabilidade social e pessoal.

Desta maneira, a formação dos profissionais com múltiplas características e com as habilidades necessárias para aprender a aprender, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser, tornam-se fundamentos essenciais que devem estar presentes na formação dos tecnólogos, o que na visão de Prado (2006), os tornariam aptos a “compreender e analisar o processo em que atuam, criticá-lo e, se preciso, melhorá-lo”.

A determinação dos currículos educacionais propicia à sociedade uma melhor organização do seu discurso, das suas crenças, comportamentos, conhecimentos, saberes e fazeres a serem transmitidos às novas gerações. Faz-se isso com o

objetivo de reproduzir e perpetuar valores éticos, estéticos, filosóficos, técnico e tecnológico (Prado, 2006; Sacristán, 2002).

Para que a formação tecnológica consiga responder a estas necessidades, ganhou força o currículo baseado em competências.

Emerge, no novo paradigma da educação e, de forma mais marcante, na educação profissional, o conceito de competência, mesmo que ainda polêmico, como elemento orientador de currículos, estes encarados como conjuntos integrados e articulados de situações-meio, pedagogicamente concebidos e organizados para promover aprendizagens profissionais significativas. Currículos, portanto, não são mais centrados em conteúdos ou necessariamente traduzidos em grades de disciplinas (SEMTEC *apud* MENINO, 2004, p. 96).

Sendo assim, o currículo atua como elemento intermediador entre as necessidades e aspirações do aluno, da sociedade e do sistema produtivo.

A definição do Plano Nacional de Educação, através da Lei nº 10.172/01, estabelece por meio das Diretrizes Curriculares Nacionais, os parâmetros curriculares mínimos necessários para os cursos de graduação, “assegurando a necessária flexibilidade e diversidade nos programas oferecidos pelas diferentes instituições de ensino superior, de forma a melhor atender às necessidades diferenciais de suas clientela e às particularidades das regiões nas quais se inserem”, Brasil (2002).

Se para os cursos de graduação esta delimitação de currículos mínimos é aplicável, ainda que sujeito a críticas de acordo com Menino (2004), o mesmo não ocorre com os cursos superiores tecnológicos:

No caso específico dos cursos superiores de tecnologia, não há como definir essas diretrizes por curso, definindo à priori o perfil do novo e do inusitado e imprevisível, num mundo do trabalho em constante e permanente mutação. Não é conveniente fechar propostas curriculares para cursos que deverão se orientar, por natureza, pela interdisciplinaridade e pela transdisciplinaridade (BRASIL, 2002, p. 50).

Ainda segundo Menino (2004) citando Sladogna, entre os fatores que favorecem a adoção de currículos flexíveis para os cursos superiores de tecnologia, podem ser citados: a evolução constante de novos setores de atividade; os fluxos migratórios do mercado formal para o informal de emprego e a ampliação do setor de serviços.

Sendo a flexibilidade modular e a agilidade para se adequar às novas demandas do sistema produtivo as características básicas dos cursos superiores de tecnologia, torna-se incoerente encapsular o currículo como uma regra única a ser seguida por todos os cursos.

Portanto, os componentes que devem estruturar a formação tecnológica, e que de certa forma devem ser considerados como fatores que o diferenciam e valorizam perante os demais cursos superiores, podem ser classificados como:

- a) A busca constante pela inovação metodológica;
- b) A capacidade profissional de atendimento às novas demandas do mercado produtivo;
- c) A pesquisa como propulsora de conhecimento;
- d) O desenvolvimento de competências que impulsionem a atuação profissional;
- e) A interdisciplinaridade na busca de informações em várias áreas do saber para a construção do conhecimento.

O perfil desejado para o profissional formado nos cursos superiores de tecnologia deve se ater à capacidade plena e inovadora de atuação em uma determinada área do setor produtivo. Segundo o Parecer CNE/CES nº 436/01 este profissional deve ter formação específica para:

- a) aplicação, desenvolvimento, pesquisa aplicada e inovação tecnológica e a difusão de tecnologias;
- b) gestão de processos de produção de bens e serviços e,
- c) o desenvolvimento da capacidade empreendedora.

Atentando para a importância do aspecto humanístico e interdisciplinar na formação do tecnólogo, Colenci Jr (2000) faz uma análise global do perfil e das características essenciais deste profissional, ao afirmar que:

Nas circunstâncias atuais e projetadas, o Tecnólogo é visto como o profissional que busca sistematicamente ampliar seus conhecimentos (know why e know how), suas habilidades (skill) e suas aptidões (feeling), não só no âmbito tecnológico, como no humanístico (comunicações e relações humanas), a fim de contribuir para o desenvolvimento holístico da sociedade em harmonia com o ambiente. Para tanto, vale-se da teorização científica e tecnológica e da concepção e desenvolvimento de produtos, processos, materiais e serviços, objetivando uma aplicação econômica e ética (COLENCI JR, 2000, p. 37).

Definido o percurso histórico da educação profissional no Brasil e as bases legais e conceituais da Educação Tecnológica, convém direcionar o foco de análise desta pesquisa para a formação do docente da educação tecnológica.

No próximo capítulo serão analisados os aspectos legais que determinam os parâmetros para a formação do docente da Educação Superior Tecnológica, além dos estudos teóricos que abordam este tema.

2 Formação docente

Para compreender a formação docente na educação tecnológica é necessário que se faça uma análise do universo que contextualiza a educação superior no Brasil. Nesta análise não podem ser desconsiderados os aspectos legais que determinam as características da formação docente, assim como a revisão da literatura existente que contribua conceitualmente para o desenvolvimento desta pesquisa.

Algumas perguntas podem delimitar o marco inicial de análise deste assunto: Existe formação docente para a área tecnológica? Em caso afirmativo, o que a caracteriza? Como a legislação se posiciona em relação à formação docente para a educação tecnológica? Qual a interação entre o saber pedagógico e o saber tecnológico dos docentes nos cursos superiores de tecnologia?

2.1 Legislação

Para uma melhor compreensão do tema desta pesquisa, faz-se necessário uma análise mais completa de como a legislação brasileira encara a formação docente para a educação superior, independentemente se este profissional atuará na educação tradicional ou tecnológica.

A LDB, o arcabouço legal que rege a educação no país, desde o início apresenta falhas por não definir o perfil do docente e suas atribuições funcionais.

O fato da LDB deixar de caracterizar e exigir o perfil mínimo do profissional que exerce a docência no ensino superior no Brasil, ocasiona uma indefinição que faz com que qualquer dispositivo legal torne-se obsoleto e ineficaz.

O que se constata nos projetos e na LDB/96 é uma concepção fragmentada de identidade que se encontra esfacelada em várias partes nos diplomas legais. Assim, é justo afirmar que a legislação não define essa identidade que, a meu ver, deve ser unitária e diferenciadora de qualquer outro profissional (BRZEZINSKI, 2001, p.158).

Esta incoerência pode ser observada quando a LDB, mesmo sem um perfil do docente definido, descreve no art. 13 as atribuições deste profissional. Uma nítida importância ao fazer, desconsiderando-se o saber.

- I - participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;
- II - elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino;
- III - zelar pela aprendizagem dos alunos;

IV - estabelecer estratégias de recuperação para os alunos de menor rendimento;

V - ministrar os dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional;

VI - colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade (BRASIL, 1996).

A resolução do Conselho Nacional de Educação (CNE) nº 3/97 joga luz sobre esta indefinição ao estabelecer no seu art. 2º parte das competências dos profissionais que atuam na docência nos Estados, no Distrito Federal e nos Municípios: “os profissionais que exercem atividades de docência e os que oferecem suporte pedagógico direto a tais atividades, incluídas as de direção ou administração escolar, planejamento, inspeção, supervisão e orientação educacional”.

Mesmo com esta resolução do CNE alguns elementos essenciais para a definição de identidade profissional docente foram desconsiderados pela legislação como, por exemplo, a exigência mínima de formação para ingresso na profissão, ou ainda a dedicação exclusiva às atividades docentes e as condições de trabalho.

A carência de uma definição clara do perfil profissional é um sinal de como as políticas públicas de formação docente para a educação superior são deficitárias, fato que pode ser observado no estudo de Sguissardi e Silva Junior (2001), que analisou os efeitos da política neoliberal adotada pelo Brasil na década de 1980 e 1990 sobre a identidade das instituições universitárias.

Segundo os autores, as IES, públicas ou privadas, estão inseridas numa política de Estado que adota as demandas do setor produtivo como diretrizes sobre os demais setores sociais. Como consequência deste processo, as IES subjugam a sua função educacional às demandas do mercado e acabam perdendo a sua identidade enquanto instituição de ensino, o que poderá afetar a formação docente, até então uma função da educação superior.

As IES, transformadas no processo de sua reconfiguração em curso, organizar-se-iam mais para o atendimento das demandas do mercado do que para a preparação das futuras gerações de educadores e abririam espaço, no âmbito da sociedade civil, para entidades não ligadas diretamente à educação (as organizações não-governamentais, por exemplo) para o exercício desta tarefa, com sérias e bastante óbvias consequências na esfera educacional como um todo (SGUISSARDI e SILVA JUNIOR, 2001, p. 270).

Segundo a LDB, a instância mais adequada para a qualificação profissional do docente da educação superior, e dentro desta categoria o docente da educação tecnológica, são os cursos de pós-graduação *strictu-sensu*, mais especificamente os

cursos de mestrado e doutorado. Isso pode ser observado no capítulo VI – Dos profissionais da educação, no artigo 66, ao condicionar que “a preparação para o exercício do magistério superior far-se-á em nível de pós-graduação, prioritariamente em programas de mestrado e doutorado”.

Reforça a orientação acima a Resolução CNE/CP nº 029/2002 que no seu Art. 12 determina:

Para exercício no magistério nos Cursos Superiores de Tecnologia, o docente deverá possuir a formação acadêmica exigida para a docência no nível superior, nos termos do Artigo 66 da LDB e seu Parágrafo Único (BRASIL, 2002, p. 57).

Pode-se questionar a competência dos cursos de mestrado e doutorado para formar docentes da educação superior, na medida em que programas são mais voltados à pesquisa e ao desenvolvimento de novas tecnologias, do que a uma formação didática do futuro docente. Deste cenário, resulta um docente/pesquisador com um déficit de conhecimento pedagógico, que ao ingressar na carreira acadêmica encontra dificuldades no seu fazer docente.

Respondendo a algumas questões levantadas no início deste capítulo, convém ressaltar que não existe dispositivo legal que estimule ou determine a formação específica para a docência da educação superior tecnológica. Ao determinar a pós-graduação como instância mais adequada para a formação docente, a legislação adota uma visão genérica da docência, desconsiderando as peculiaridades desta modalidade de ensino.

2.2 As bases teóricas sobre formação docente

Fica evidente para a conclusão desta pesquisa a importância da busca por estudos que abordem a realidade docente nos mais variados aspectos, sejam eles relacionados à formação, à prática profissional, às políticas públicas, ou ainda, às competências exigidas pelo mercado de trabalho.

Embora não abordem diretamente a formação do professor tecnológico, as pesquisas de Trevelin (2007), Prado (2007), Figueiredo (2008), Vaz (2009), Freitas (2010) e Carvalho (2005) oferecem contribuição significativa para a realização deste trabalho.

Trevelin (2007) enfoca as alterações nos modelos de gestão organizacional por que passa a sociedade moderna e que alteraram as estruturas produtivas e as relações de capital-trabalho. Com este processo surgem novas demandas de perfil

profissional, pautado no conhecimento e na autonomia intelectual, que exige das universidades novas formas de abordar as relações de ensino-aprendizagem.

A autora questiona a forma como acontece a atuação do docente, principalmente na educação superior tecnológica, salientando que não há planejamento e preparação, levando à improvisação educacional.

Neste momento é introduzido o conceito de estilo de aprendizagem, ao se questionar se o professor está preparado para transmitir o conteúdo de forma planejada ao aluno, levando em consideração a forma como este manipula a informação recebida.

Desta forma, cabe indagar se a maneira como o professor desenvolve sua aula contempla diferentes tipos de aprendizagem, uma vez que os alunos não são iguais em sua essência, e que a nova tecnologia da informação, a Internet, tem permitido acesso fácil às informações. Desse modo, os professores não poderão apenas transmitir conteúdos bem ou mal estruturados, mas sim, mudar o foco de sua atuação como educadores, no sentido de orientarem os estudantes a buscarem por si só os conteúdos através de suas próprias preferências (TREVELIN, 2007, p. 17).

Na tentativa de verificar a contribuição que os modelos dos estilos de aprendizagem podem oferecer para o desempenho das instituições superiores de tecnologia, a pesquisa se fundamentou nos estudos que relacionam o processo de ensino-aprendizagem com os tipos de personalidade e de estilo de aprendizagem dos alunos e dos professores.

Descobrir e analisar a forma como uma pessoa recebe e assimila a informação é um passo fundamental para que o processo de ensino-aprendizagem seja potencializado e explorado em todas as suas possibilidades. A este processo de recepção e processamento da informação recebida dá-se o nome de estilo de aprendizagem, uma dinâmica pessoal e única e tão variada quanto a gama de personalidades que compõe um grupo social.

Os modelos existentes para identificar os estilos de aprendizagem baseiam-se na teoria dos Tipos Psicológicos de Carl Jung, que através da Psicologia Analítica afirma que não existe um tipo psicológico melhor que outro, e que nas suas peculiaridades apresentam pontos fortes e fracos que se complementam em determinadas situações.

Entre os modelos apresentados na pesquisa destaca-se o Índice de Estilos de Aprendizagem, (*Index Of Learning Styles – ILS*), desenvolvido em 1991 por Richard Felder e Bárbara Soloman.

Segundo este modelo, é possível classificar a preferência dos indivíduos por determinado estilo de aprendizagem dentro das seguintes dimensões: ativo/reflexivo, sensorial/intuitivo, visual/verbal e sequencial/global.

Nos estudos de Felder e Soloman ficou comprovado que o professor com um estilo de aprendizagem mais reflexivo, intuitivo e sequencial, direciona suas aulas para alunos com características ativas, sensoriais e globais.

Neste contexto, a pesquisa de Trevelin (2007) comprova as conclusões de Felder e Soloman e identifica os estilos de aprendizagem de alunos e professores dos cursos de Tecnologia em Processamento de Dados e Tecnologia em Produção Industrial da FATEC de Taquaritinga.

Dentre as conclusões encontradas pode-se destacar que o conflito entre as características de personalidade entre os professores e alunos interfere no processo de ensino-aprendizagem, gerando altos índices de reprovação. No que se refere aos tipos de personalidade dos alunos, a pesquisa constatou que o perfil mais comum é o lógico e objetivo além do organizado e decidido, características estas importantes, mas insuficientes para suprir a necessidade do mercado por um perfil com habilidades técnicas, humanas e conceituais. Já o perfil predominante dos professores detectado pela pesquisa é: extrovertido, sensorial, intuitivo, racional e estruturado.

Para analisar a ação docente e descobrir quais práticas pedagógicas são necessárias para proporcionar aos alunos da educação tecnológica as habilidades e competências exigidas pelos modelos produtivos atuais, Prado (2007) realizou uma pesquisa-ação voltada para os projetos integradores e interdisciplinares de uma instituição de ensino superior no Estado de São Paulo.

O autor caracteriza projetos integradores como todo trabalho interdisciplinar que estimule a atividade em grupos e que proporcione a troca de informações e conhecimentos entre os participantes, principalmente entre alunos de turmas e cursos diferentes, além de professores e coordenadores.

O objetivo principal da pesquisa de Prado (2007) é capacitar o grupo para identificar e analisar os problemas em situações reais e possibilitar a reflexão sobre as decisões tomadas. Este estudo salienta a importância dos projetos integradores como eixo metodológico capaz de centralizar todas as estratégias didático-pedagógicas de uma instituição de ensino.

Caracterizando a importância dos cursos tecnológicos para o desenvolvimento do país, o autor defende a adoção de projetos integradores como ferramenta de atuação docente e relaciona o momento de complexidade por que passa a sociedade atual.

Porém, falar em metodologia implica falar em complexidade. Uma das ideias nucleares do pensamento complexo é a ênfase na ensinagem (e não no instrucionismo puro); no processo (e não no produto), visto que a particularidade mais visível da sociedade contemporânea é o aumento da complexidade, processo que aciona e faz interagir significativo número de variáveis imbricadas, sujeitas ao simultâneo escrutínio de várias áreas do conhecimento humano (PRADO, 2007, p. 29).

No que se refere à atuação docente neste processo, o resultado da pesquisa aponta para certa dificuldade de integração destes profissionais, inicialmente por não compreenderem o objetivo das propostas. Esta integração dos professores nos projetos aconteceu pelo viés de mercado, quando as empresas começaram a procurar a instituição de ensino em busca de parcerias.

Em uma análise do perfil dos professores, alunos e funcionários da instituição e as características do modelo social e produtivo atual, a pesquisa aponta para uma evolução da metodologia, que variou de projetos interdisciplinares para integradores e terminam na fase de escritório de projetos integradores.

O trabalho de Figueiredo (2008) fundamenta-se na percepção de que os estudos sobre as práticas de educação não levam em conta a questão do gênero, em função disso sua pesquisa analisa o processo de ensino-aprendizagem empregado em um centro federal de educação tecnológica.

Partindo do pressuposto que a área da engenharia é dominada pelo mito da masculinidade e da virilidade, a pesquisa analisa se a questão do gênero docente interfere no processo de ensino-aprendizagem de tecnologia em um curso de engenharia.

Segundo o autor, os estudos teóricos não contemplam a questão do gênero e tecnologia de maneira apropriada, fato esse oriundo de uma visão global e holística das áreas sociais que encaram o homem como um conceito universal, desconectado da questão de gênero.

Ao questionar se a prática dos professores da instituição pesquisada reforça as desigualdades em relação ao gênero para os alunos dos cursos de Construções Prediais e de Controle Tecnológico de Obras, o *modus faciendi* do processo de ensino-aprendizagem e a consequência desta atividade começam a ser analisada.

Dentre os resultados a pesquisa aponta que, entre outras coisas, o gênero tem importância significativa no processo de ensino-aprendizagem, mesmo com uma tendência à masculinização da área da engenharia. Como sugestão, o autor defende realização de estudos de gênero em associação com a tecnologia, como solução para evitar o domínio excessivo do gênero masculino na área de engenharia.

Neste caso, a ação do docente aliada à pesquisa é considerada uma ferramenta eficiente para combater a criação de estereótipos sociais, mas é importante que se defina como isso pode ser realizado, de que forma esse *modus faciendi* deva ser construído.

A pesquisa desenvolvida por Vaz (2009) analisa as mudanças ocorridas na formação profissional e no modelo produtivo que resultaram do fenômeno da globalização e da competitividade de mercado.

Neste novo cenário mundial a formação e a capacitação profissional tornaram-se peça chave para que as empresas aumentassem seu grau de competitividade comercial. De forma simultânea, aos funcionários atribuiu-se uma gama maior de responsabilidades tais como, a participação na resolução de problemas, com a consequente diminuição dos níveis hierárquicos na estrutura organizacional; a proatividade na resolução de problemas; domínio técnico com autonomia funcional; maior domínio das relações interpessoais; iniciativa de formação continuada, entre outros.

Neste cenário, a responsabilidade pela formação do profissional competente para lidar com a complexidade produtiva atual, acaba recaindo sobre a educação superior, onde segundo o autor:

O mundo do trabalho está cada vez mais exigente em qualquer área profissional. Portanto, não basta adquirir conhecimentos específicos e saber aplicá-los de maneira igual a todos. É necessário ir mais adiante, o profissional deve demonstrar proatividade para inovar um modo próprio, ou seja, sair do tradicional. Esta é uma aprendizagem que a universidade necessita propiciar. Para isso, deve ultrapassar algumas limitações, transformando o ensino teórico para o ensino e aprendizagem de competências técnicas (conhecimentos e habilidades) e competências comportamentais (atitudes) (VAZ, 2009, p. 11).

Com um papel central no processo de ensino-aprendizagem para o novo modelo produtivo, os professores precisam desafiar-se e pensar maneiras novas para desenvolver as competências comportamentais necessárias ao mercado.

Segundo o referido autor, para ser um professor voltado à formação profissional no século XXI é necessário: compreender gestão de pessoas;

aprofundar os estudos em psicologia; dominar os fundamentos teóricos para saber lidar com o comportamento humano; conhecer mecanismos que incentivem a reflexão, a formação de conceitos e de atitudes em relação à educação com base nas competências.

Desta forma, o objetivo da pesquisa de Vaz (2009) é estudar a noção de competência dos alunos e professores do curso de Gestão Financeira de uma IES e traçar um perfil desse saber, considerando o paradigma da sociedade do conhecimento e das características profissionais exigidas pelo mercado de trabalho atual.

A pesquisa detectou uma duplicidade de significados de competência no universo analisado. Do ponto de vista dos alunos a pesquisa observou uma visão de competência atrelada à necessidade de rápida atualização profissional, com um objetivo bem definido: a manutenção da vaga no mercado de trabalho. Para os professores, o conceito de competência está atrelado à necessidade de cursos extras para a complementação da formação teórica e aponta para a necessidade de mudança de postura comportamental por parte do aluno, como fundamento para a formação do tecnólogo em gestão financeira.

A pesquisa de Freitas (2010) aborda a formação docente para a educação profissional de nível técnico, oferecida por programas especiais de formação pedagógica.

Para fundamentar os aspectos teóricos desta pesquisa, a autora analisou a legislação educacional brasileira de 1996 até 2010 e também algumas teorias sobre a formação docente para apontar as particularidades da educação profissional. Inicialmente, são apresentadas as carências e demandas por que passa a educação profissional técnica de nível médio, estruturadas na deficiência de formação de docentes habilitados para este ramo educacional e também pela necessidade de uma legislação focada nas características desta modalidade de ensino. Este trabalho também aborda a necessidade de definição da identidade docente, em função da especificidade de atuação deste profissional.

A atuação do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza é apontada como exemplo de ação permanente e regular em programas de formação pedagógica há 20 anos.

O trabalho é concluído com a certeza de que uma formação docente satisfatória decorre da associação de políticas públicas e do empenho da sociedade para reivindicar e contribuir para a melhora contínua dos programas de formação.

Carvalho (2005) inicia sua pesquisa analisando as particularidades dos cursos sequenciais na área de Tecnologia da Informação de uma universidade privada na cidade de São Paulo e também o perfil dos docentes que atuam nesta instituição. O objetivo da pesquisa foi comparar a visão apresentada pelos professores com as propostas definidas por ocasião da criação deste curso, na tentativa de verificar se os docentes conseguem fazer do curso sequencial uma alternativa viável de formação tecnológica.

Segundo o autor, logo de início, foi possível perceber que os docentes não possuem uma visão exata do que significa a modalidade de ensino superior em que atuam. O resultado aponta que estes professores, mesmo não tendo uma exata noção do que é um curso sequencial, têm sido capazes de tornar essa modalidade de ensino uma alternativa viável para a formação tecnológica para os alunos.

A fundamentação teórica necessária para que se possa estruturar qualquer pensamento crítico sobre a formação docente perpassa sobre o trabalho de Sacristán (1995), Pimenta (2002), Tardif (2002), Peterossi e Itocazu (2005), Almeida (2009), Libâneo (1994), Cunha (2007) e Nóvoa (1995).

Para abordar a formação docente Sacristán (1995) parte do conceito de profissionalidade, que define como “a afirmação do que é específico na ação docente, isto é, o conjunto de comportamentos, conhecimentos, destrezas, atitudes e valores que constituem a especificidade de ser professor”.

Ao defender a ação docente como uma prática contextualizada social e historicamente, Sacristán questiona o papel dos programas de formação docente que se fundamentam nos fatores técnicos da profissão e desconsideram os aspectos culturais e pessoais do professor.

A formação docente não deve se apoiar apenas nos aspectos visíveis da atuação profissional, ou seja, no universo da sala de aula; pelo contrário, deve ampliar este ângulo de visão para que fatores até então desconhecidos possam ser considerados no processo educativo. A carência de visão dos aspectos que extrapolam o universo da sala de aula e que influenciam a ação docente são negligenciados nos programas de formação docente.

Para que esta realidade seja contornada é necessário que o conceito de prática didática, formado pelo domínio dos fundamentos metodológicos da ação docente e de funcionamento do espaço escolar, seja ampliado, processo este que pode ser observado pelo “Sistema de Práticas Educativas Aninhadas”, defendido pelo autor.

Segundo este sistema, a aula acontece em um universo de zonas de interferências que ao interagirem entre si modulam todo o sistema educacional, composto por práticas pedagógicas de caráter antropológico, pedagógicas institucionalizadas e pelas concorrentes.

Para o autor “a profissão docente apresenta-se como um ofício partilhado ao nível dos repertórios de esquemas práticos”, ou seja, a ação do professor é constituída pelo compartilhamento em grupo de conhecimentos específicos e gerais na condução da aula.

A ampliação da quantidade de esquemas práticos utilizadas na ação docente torna-se essencial para que a barreira viciante imposta por uma formação inicial deficitária seja vencida, e novos esquemas estratégicos sejam aprofundados.

Desta forma, a prática docente não pode ser vista como um exercício estático, mas sim como um processo consciente, constante e renovador. A formação profissional, portanto, deve ser encarada como a profissão em ação, em movimento, conectada com o seu tempo e atenta às necessidades e peculiaridades do contexto em que se situa.

O trabalho de Nóvoa (1995) é de fundamental importância para os estudos sobre a formação docente, pois analisa o processo histórico de profissionalização do professorado e questiona “o papel das instituições de formação na produção e reprodução do corpo de saberes e do sistema de normas da profissão docente”.

O processo evolutivo da profissão docente sempre esteve subordinado às forças externas ao grupo, que por sua vez, ditavam a construção dos saberes, normas, técnicas e valores a serem desempenhados pelo professor.

A substituição dos professores religiosos, ou sob o controle da igreja, pelo corpo de professores laicos, ou sob o controle do Estado, não foi suficiente para definir o perfil deste grupo profissional, que não possuía identidade própria, nem mesmo liberdade de ação.

Este processo começa a ser alterado com o surgimento das instituições de formação docente que desempenharam um papel fundamental para a construção da

identidade profissional, assim como para o processo de elaboração dos conhecimentos pedagógicos e ideologia de grupo.

O desenvolvimento das técnicas e dos instrumentos pedagógicos, bem como a necessidade de assegurar a reprodução das normas e dos valores próprios da profissão docente, estão na origem da institucionalização de uma *formação específica especializada e longa*.

Esta etapa decisiva do processo de profissionalização permite, por um lado, a consolidação do estatuto e da imagem dos professores e, por outro, a organização de um controle estatal mais estrito (NÓVOA, 1995, p.18).

Desta forma, as instituições desempenham um papel fundamental na construção da identidade profissional, ao ficarem responsáveis pela produção e reprodução de um corpo de saberes e do sistema de normas da profissão, em outras palavras: a ideologia e os conhecimentos pedagógicos necessários ao desempenho da profissão docente.

Refletindo sobre a construção da identidade, Pimenta (2002) analisa a formação docente e detecta um distanciamento entre a formação profissional e a realidade de ensino encontrada pelos professores. Aponta ainda que, as atividades de formação docente estão impregnadas de um currículo formal e burocrático e geralmente se apresentam através de conteúdos e atividades desconectados da realidade escolar.

Ao afirmar que a identidade profissional não é um dado imutável e externo, a autora defende a importância dos processos de formação ao defender que a profissão docente é um processo de construção do sujeito historicamente situado.

Com o objetivo de estruturar de maneira clara os saberes que estão envolvidos na atividade docente, são classificadas três formas de saber:

- da Experiência: são os saberes produzidos no cotidiano docente, conhecimentos estes oriundos de um processo de constante reflexão sobre a prática pessoal intermediada pela de outros profissionais da educação;
- do Conhecimento: são os saberes que relacionam formação específica do professor e sua contextualização na sociedade;
- Pedagógicos: analisam as particularidades da relação professor-aluno, da importância da motivação e do interesse dos alunos no processo de aprendizagem, além das técnicas ativas de ensinar.

Para superar esta fragmentação dos saberes, a autora propõe como alternativa se considerar a prática social como ponto de partida e chegada, que

possibilitarão uma ressignificação dos saberes na formação docente. A partir de uma prática reflexiva, os futuros docentes poderão realizar o seu saber-fazer a partir do seu próprio fazer, desta forma os cursos de formação estarão aptos a oferecer além dos saberes sobre a educação os saberes pedagógicos.

O saber docente e a sua essência é estudado por Tardif (2002) que o classifica como um saber social, resultante de aspectos coletivos e individuais e afirma que para a sua análise todas as dimensões da educação e do trabalho realizado pelos professores devem ser considerados.

Além disso, o saber não é uma coisa que flutua no espaço: o saber dos professores é o saber *deles* e está relacionado com a pessoa e a identidade deles, com a sua experiência de vida e com a sua história profissional, com as suas relações com os alunos em sala de aula e com os outros atores escolares na escola, etc. (TARDIF, 2002, p.11).

Na busca de um melhor foco de análise o autor afirma que é necessário evitar dois vícios teóricos muito comuns, o primeiro tende a reduzir o saber como resultado único e exclusivo de processos mentais, cujo suporte é a atividade cognitiva do ser, o que classifica como “mentalismo”.

O segundo é o “sociologismo” que por sua vez descarta toda contribuição dos atores na construção do saber, considerando-o como uma produção social independente de todo e qualquer contexto de trabalho docente, mas sim como elemento subordinado às forças externas à escola, como as ideologias pedagógicas, as lutas profissionais e as imposições culturais. De uma forma geral o docente é visto como um ser isolado do seu mundo, sem autonomia e um simples reproduzidor do conhecimento a ele atribuído.

Como antídoto a estes vícios Tardif defende que o saber docente é o resultado da simbiose do professor enquanto *ser* (emoções, crenças, história de vida, expectativas) e *fazer*, em outras palavras o que *ele é* e o que *ele faz* ao ensinar. Desta forma o saber docente é o resultado de vários tipos de saberes que classifica em: saberes disciplinares, curriculares, profissionais e experienciais.

Através de pesquisas o autor afirma que o corpo docente ao perceber a sua incapacidade de controlar os saberes disciplinares, curriculares e de formação profissional, tenta estabelecer uma forma de domínio sobre a sua função, que por sua vez se fundamenta nos elementos práticos da sua atividade. Assim, os saberes disciplinares que não se estruturam em processos formativos e nem curriculares, agem de forma atualizada e desconectada de teorias ou doutrinas. Sua natureza,

estritamente prática, se estrutura em um conjunto de representações sobre as quais os docentes interpretam, compreendem e orientam sua profissão.

Durante o processo de ação docente surgem elementos de interferência que pelo seu caráter imprevisto e de urgência, exigem do profissional uma resposta que muitas vezes escapa do cabedal de informações contidas nos saberes disciplinares, curriculares e profissionais. A resposta para esta problemática pode ser encontrada no poder de improvisação e na habilidade pessoal que geram um modo de ação que se manifesta por um saber-ser e um saber-fazer validados pelo trabalho cotidiano, em outras palavras pelos saberes experienciais.

Os campos de interferência nos saberes experienciais podem ser classificados em três grupos: o primeiro é determinado pelo poder das relações e interações que o docente estabelece com os demais atores envolvidos em sua prática profissional; o segundo relaciona-se às normas e obrigações que o docente é obrigado a respeitar na sua prática cotidiana e o terceiro refere-se às relações com a instituição em que ocorre a ação docente.

O ponto culminante deste estudo demonstra como os docentes utilizam os saberes experienciais como elemento de readequação dos saberes disciplinares, curriculares e profissionais que mais se adequam à sua realidade de trabalho, inutilizando o que lhes parece supérfluo e valorizando o que mais responde às suas necessidades profissionais.

Outra fonte teórica investiga a relação da docência com as novas tecnologias e como essa realidade pode afetar a atuação docente, além de questionar como o profissional se relaciona neste ambiente renovado de trabalho em busca de melhores resultados pedagógicos.

Desta forma, o trabalho de Peterossi e Itocazu (2005) defende a necessidade de se repensar a relação das práticas de ensino e das tecnologias de informação e comunicação para responder às necessidades impostas pela sociedade. Assim altera-se a função essencial do professor, que tem incorporado às suas atribuições o papel de gerenciador do processo de ensino-aprendizagem, que difere da sua formação inicial e do papel que estava, até então, acostumado a desempenhar.

Estima-se que, num futuro mais ou menos próximo, o aproveitamento do potencial educacional dos recursos que as novas tecnologias oferecem poderá conduzir a um modelo de ensino em que haja compromisso entre os aspectos construtivistas da aprendizagem e os aspectos sistêmicos e mediáticos das tecnologias de informação. Nesse modelo, o professor necessariamente assume o papel de gestor da informação, de orientador da aprendizagem e de co-aprendiz,

muito diferente daquele que lhe foi atribuído tradicionalmente (PETEROSSO e ITOCAZU, 2005, p. 105).

Para que esta mudança de perfil docente aconteça é necessário que a escola seja vista como uma organização que antes de tudo aprenda, para depois ensinar. Assim, será possível acompanhar as necessidades educacionais impostas pelo desenvolvimento social e tecnológico.

Se já é difícil repensar as finalidades e o perfil que se deseja da escola enquanto instituição, o que pensar então da formação docente? Como não poderia deixar de ser, todo movimento de mudança gera resistência, este fenômeno não deixaria de acontecer no interior da escola e no processo de formação docente. Tal fato pode ser justificado pela carência de políticas públicas voltadas à formação de professores para a utilização das tecnologias de forma metódica e pedagógica.

Como conclusão deste estudo, as autoras defendem a adoção de políticas adequadas de formação profissional, com enfoque nas concepções de ensino e nos projetos pedagógicos contidos no sistema educacional, como forma de valorizar o processo de formação docente. Desta forma, o potencial pedagógico das novas tecnologias poderá ser explorado em toda a sua plenitude. Afirmam ainda que, a simples inclusão de novas tecnologias no processo educacional não garante o alcance dos objetivos inovadores impostos pela sociedade, devendo ser as mesmas encaradas como ferramenta educacional.

Para Almeida (2009), o paradigma da sociedade do conhecimento requer dos processos educacionais uma preocupação constante com a formação de competências no aluno. A mudança dos modelos produtivos mundiais exigiu um enfoque diferenciado dos processos de formação, que até então se preocupavam em formar o aluno para desempenhar uma função específica na sociedade, desta forma a educação era concebida como uma maneira de adaptação social aos sistemas produtivos.

Porém, com o surgimento da sociedade do conhecimento as ocupações profissionais se tornaram mais complexas e variáveis, o que forçou uma mudança no modelo educacional, que deveria oferecer ao aluno condições para se adequar a esta nova realidade, através de uma formação direcionada para as capacidades e o seu modo de fazer e agir.

Se por capacitação se entende o preparo do aluno para desempenhar uma função específica dentro do cenário produtivo, na formação por competências a

ação é centrada no indivíduo e deve fornecer o ferramental necessário para a busca da resolução dos problemas, em outras palavras:

A noção de competência, já afirmava White (*apud* Bruner, 1979), remete-nos a alguém que é capaz, que sabe, tem capacidade reconhecida para enfrentar determinado tipo de situação, possui certo grau de domínio, de habilidades e recursos – bem como certo grau de consciência com relação a esse domínio, poderíamos acrescentar (RUÉ, 2009, p. 20).

O processo educacional proveitoso exige um professor que tenha competência, envolvimento e conhecimento das técnicas, que remonta ao processo de formação docente. Com o objetivo de explorar a competência docente, Almeida afirma que ela pode ser verificada através dos “conhecimentos sobre o objeto de ensino, domínio de técnicas e de procedimentos didáticos, compreensão dos processos de aprendizagem, capacidade organizativa do trabalho e de comunicação com os alunos”.

A relação entre a formação docente e o processo de aquisição das competências necessárias para a atuação profissional, segundo a autora, se processa de maneira distinta, porém simultânea. Como princípio defende que a construção das competências pessoais é um fenômeno de ação, ou seja, acontece durante o processo de aprendizagem, neste caso a formação docente. Por outro lado, afirma que a competência é o resultado de uma construção social, processo este que recebe a colaboração de vários atores que interferem na qualidade e no desempenho profissional, como: o currículo pessoal dos integrantes do grupo social, as condições materiais, as relações trabalhistas, a legislação de ensino, os interesses da sociedade sobre os fins da educação e etc.

A constituição da competência profissional passa por um processo de definição e constituição pessoal, de quem somos como profissionais e da base de conhecimentos que nos sustenta, que não pode se realizar senão em meio à realidade profissional e social, já que é nesse embate cotidiano que a configuração do profissionalismo se processa (ALMEIDA, 2009, p.110).

Desta forma, a configuração da competência docente é o resultado de um processo que perpassa o período de formação profissional e que, através de uma ação compartilhada e estruturada socialmente, constrói o perfil do docente competente.

Libâneo (1994) defende a formação profissional como um “processo pedagógico, intencional e organizado de preparação teórico-científica e técnica do professor para dirigir competentemente o processo de ensino”.

Partindo deste princípio, ressalta a importância dos aspectos teóricos e práticos na profissão docente e o papel dos processos formativos para construção de uma mentalidade que valorize não apenas os aspectos teóricos da profissão, mas também os elementos práticos.

O autor afirma que o processo de formação docente se divide em uma formação teórico-científica, que engloba os conhecimentos acadêmicos específicos do professor e os fundamentos pedagógicos, e uma formação técnico-prática que prepara o profissional para a docência. Sendo assim, considera a formação docente como um processo de contínua transição entre aspectos teóricos e práticos, “a teoria vinculada aos problemas reais postos pela experiência prática e a ação prática orientada teoricamente”.

Ressalta ainda, a importância da Didática como elemento de mediação entre os conhecimentos de base teórico-científica e técnico-prática, pois só assim o processo formativo se realizará com o sucesso necessário.

A formação profissional para o magistério requer, assim, uma sólida formação teórico-prática. Muitas pessoas acreditam que o desempenho satisfatório do professor na sala de aula depende de vocação natural ou somente da experiência prática, descartando-se a teoria. É verdade que muitos professores manifestam especial tendência e gosto pela profissão, assim como se sabe que mais tempo de experiência ajuda no desempenho profissional. Entretanto, o domínio das bases teórico-científicas e técnicas, e sua articulação com as exigências concretas do ensino, permitem maior segurança profissional, de modo que o docente ganhe base para pensar sua prática e aprimore sempre mais a qualidade do seu trabalho (LIBÂNEO, 1994, p. 28).

Mais uma vez, vale destacar o papel da reflexão ativa como elemento estruturante da construção da consciência profissional, que segundo o autor é o resultado da intersecção da formação inicial, através da fundamentação teórico-prática, e da formação continuada, com a análise constante da ação docente, fatores essenciais para a estruturação da profissão.

Cunha (2007) enfoca a formação do docente para a educação superior através da análise de dois fatores comuns e muitas vezes conflitantes da vida acadêmica: as atividades de pesquisa e as de ensino. Estes dois aspectos estão associados e são decorrentes da estrutura da pós-graduação *stricto sensu*, o nível de ensino responsável pela preparação do profissional para a docência superior.

Nos cursos de pós-graduação *stricto sensu*, por natureza, são valorizadas as atividades de pesquisa e de ensino e extensão, com o objetivo do futuro docente desenvolver duas características essenciais para a atividade profissional: a

predisposição à pesquisa e à investigação científica e o domínio das técnicas de ensino adequadas à transmissão do conhecimento.

Como decorrência desta formação e da maneira como é valorizada a geração do conhecimento, em detrimento das atividades de transmissão deste mesmo conhecimento, os docentes com frequência se sentem mais atraídos pela pesquisa do que pelo ensino. Cria-se assim uma dicotomia entre a pesquisa e o ensino, que por sua vez acaba sendo desprestigiado no universo acadêmico, como uma ação de segunda categoria e que não gera nenhum reconhecimento para a comunidade científica.

Outra razão para valorizar pouco os processos inovadores de ensinar e aprender refere-se ao fato de que a dimensão do ensino tem pouca valorização no espaço acadêmico, especialmente se cotejada com a pesquisa... O que dá prestígio ao docente, do ponto de vista da carreira e da cultura acadêmica, são suas pesquisas e publicações, as teses que examina, as conferências que profere, os financiamentos que consegue para seus projetos (CUNHA, 2007, p. 21).

Ao considerar a pesquisa e o ensino como essenciais ao desempenho da atividade docente, a autora defende a necessidade de uma reflexão teórico-prática sobre os fundamentos da profissão, com o receio que o docente que não tenha consciência do papel a ser exercido pela sua função, reproduza decisões e experiências pedagógicas que tenha vivenciado enquanto estudante.

A docência é uma ação complexa. Mobiliza condições de múltiplas racionalidades e requer saberes específicos. Não basta saber fazer, como intuitivamente muitos professores universitários demonstram. A docência, como atividade profissional, exige a condição de saber justificar as ações desenvolvidas, recorrendo a uma base de conhecimentos fundamentados, a uma argumentação teoricamente sustentada. Nesse sentido, o exercício profissional da docência requer uma formação específica capaz de identificar a condição amadora da profissão, condição essa que tende a manter os processos culturalmente instalados e cotidianamente reproduzidos (CUNHA, 2007, p. 22).

Com esta discussão teórico-reflexiva o nível da qualidade da docência na educação superior tende a melhorar. No entanto, outros fatores devem ser observados como causadores destas deficiências estruturais da formação, dentre as quais: a carência de políticas públicas e de investimento das instituições de ensino em movimentos de profissionalização da docência na educação superior.

Finalizada esta etapa de análise da fundamentação teórica que aborda a formação docente, o próximo passo será pesquisar os docentes de uma IES. Com este procedimento se deseja confrontar os aspectos de formação com a atividade destes profissionais.

3 Formação docente em IES da cidade de São Paulo

Os dados apresentados neste capítulo são resultantes do confronto e análise da fundamentação teórica e da realidade prática da atividade docente na Educação Superior Tecnológica. Desta forma, a distância entre o saber e o fazer tão discutida no universo de atuação docente pode ser transposta, contribuindo para uma melhor compreensão de parte da realidade deste profissional.

A diversidade de paradigmas científicos presentes na pesquisa em Ciências Sociais torna o processo de escolha da metodologia de pesquisa mais adequada um trabalho árduo e delicado. Citando Peirce, Vassallo de Lopes (1999, p.81) lança luz sobre esta problemática ao afirmar que “a Metodologia ajuda a desobstruir as vias de investigação dos obstáculos que esta encontra”.

Neste contexto, uma das primeiras preocupações no que se refere à escolha da ferramenta de coleta de dados foi definir a forma apropriada de obter as informações necessárias para construir um quadro de análise mais próximo da realidade do público-alvo.

Dois fatores foram cruciais para a escolha do tipo de pesquisa adotado neste trabalho, o primeiro relacionado à influência dos fatores subjetivos comumente encontrados em questionários abertos, em geral as entrelinhas do discurso dizem muito mais do que se desejava. O segundo, relativo à impossibilidade técnica, nesta pesquisa, de quantitativamente estabelecer um parâmetro de análise exato do perfil pesquisado.

Em função destas prerrogativas optou-se pela pesquisa qualitativa, em que foram privilegiados a compreensão e o aprofundamento contextual dos dados ao invés da mera quantificação dos mesmos. O instrumento de pesquisa adotado para capturar os dados qualitativos foi o questionário semiestruturado, composto de oito questões abertas, por meio das quais o docente pode expor seu ponto de vista sobre alguns aspectos da profissão.

A pesquisa foi realizada em uma instituição de ensino superior privada do Estado de São Paulo, que oferece cursos de graduação tradicionais e cursos superiores de tecnologia. Foram alvo da pesquisa sessenta docentes dos cursos tecnológicos nas áreas de: Gestão em Finanças; Gestão em Recursos Humanos; Gestão em Comércio Exterior; Gestão em Marketing; Gestão em Segurança Privada; Gestão em Processos Gerenciais e Gestão em Logística.

Podem ser citados como fatores que pesaram a favor da escolha desta instituição de ensino para a realização da pesquisa: a quantidade crescente de cursos tecnológicos oferecidos nos últimos anos; o aumento considerado de alunos matriculados nestes cursos; e a abertura da direção da instituição às iniciativas que estimulem o desenvolvimento intelectual e da pesquisa.

Com a delimitação dos sessenta docentes da referida IES objetivou-se analisar como a fundamentação teórica se aplica na realidade profissional destes professores, fugindo completamente de qualquer tentativa de generalização para toda a categoria.

A abordagem dos docentes para o preenchimento do questionário foi realizada com todo cuidado, em primeiro lugar para sensibilizar e explicar os objetivos da pesquisa e em segundo para assegurar total anonimato dos respondentes. Feita esta primeira abordagem, o pesquisador explicou aos docentes que aceitaram participar da pesquisa a estrutura do questionário, que poderia ser respondido no momento e local mais apropriados. Também foi combinado que duas formas poderiam ser utilizadas para entrega dos questionários respondidos; através de um envelope específico disponível na sala de professores ou em mãos para o pesquisador.

O cabeçalho do questionário continha um breve texto para explicar os objetivos da pesquisa e agradecer ao docente pela participação (ver anexo), seguido de um quadro com perguntas visando capturar as seguintes informações: idade, sexo, grau e área de formação e possíveis ocupações profissionais desenvolvidas além da docência.

Na sequência, sete questões foram utilizadas para aprofundar alguns conceitos relativos à atuação profissional. O método adotado apresentou cada pergunta com uma frase inicial, cabendo ao respondente completar a mesma. Desta forma, procurou-se criar condições favoráveis para um adequado direcionamento do tema, assim como facilitar a objetividade nas respostas. A oitava e última questão possibilitou ao docente, de forma livre, expressar algo a mais sobre a docência que considerasse oportuno.

A dificuldade em tabular dados de questões que apresentam elementos subjetivos criou a necessidade de se estabelecer um método de análise imparcial para absorver o máximo de informação contida em cada resposta. Desta forma, após minuciosa leitura de cada questão, iniciou-se a classificação de palavras que

expressem a essência do pensamento do pesquisado, processo que algumas vezes resultou em mais de uma palavra-chave por pergunta.

Estas palavras-chave estruturaram o trabalho de análise e interpretação, que confrontados com a fundamentação teórica adotada serviram de base para a reflexão desta pesquisa. Para cada questão foi elaborado um tópico de discussão em que foram apresentados um apanhado geral das palavras-chave citadas e a transcrição literal de uma resposta aberta, questão oito do questionário, para ilustrar a essência do pensamento dos dados coletados.

De um universo de sessenta docentes que foram abordados e que se comprometeram a auxiliar com a pesquisa, trinta responderam aos questionários. Dos respondentes, quatorze eram da área de humanas, quatorze de exatas e dois não informaram a área. Quanto ao gênero dos respondentes, vinte e um eram do sexo masculino e nove do feminino.

No que se refere à faixa etária dos respondentes, vinte e três tinham entre trinta e seis e cinquenta anos. Destes, dez professores tinham entre trinta e seis e quarenta anos. Considerando que, dezessete dos respondentes encontravam-se na faixa etária entre trinta e seis e quarenta e cinco anos fica evidente a predominância jovem do quadro docente.

Quanto à ocupação profissional, vinte e nove docentes afirmaram possuir outra atividade além da docência, sendo que treze respondentes trabalhavam com tecnologia da informação e oito com consultorias em áreas diversificadas. No que se refere à titulação, os dados obtidos demonstraram um equilíbrio entre especialistas e mestres, sendo quinze e quatorze, respectivamente. Apenas um dos docentes intituiu-se como doutor.

3.1 O envolvimento dos alunos com a dinâmica de aula

“O excesso de trabalho dificulta uma pesquisa mais apurada das estratégias a serem utilizadas e até mesmo dos conteúdos a serem desenvolvidos. Queremos alunos críticos, autônomos, mas muitas vezes não favorecemos o desenvolvimento dessas habilidades durante os nossos encontros.”

(Depoimento de um professor pesquisado)

Entre as dúvidas que cercam a figura do docente da educação superior tecnológica a primeira questão que se tentou esclarecer foi quanto à forma como este profissional desenvolve os fundamentos didáticos durante o processo de ensino, e principalmente, qual o papel destinado ao aluno neste processo.

Para conhecer as estratégias adotadas pelos docentes no processo de ensino e identificar a inter-relação entre os fundamentos teóricos e práticos e a didática, foi apresentada a seguinte frase: *A melhor forma de envolver os alunos com a dinâmica de aula é...*

O quadro abaixo apresenta o resultado das principais palavras-chave encontradas e que subsidiaram as análises entre os conceitos da fundamentação teórica e a realidade prática dos docentes pesquisados.

Palavras-chave	Número de citações
Equilibrar a quantidade de conteúdo teórico e prático	09
Estimular a interatividade do aluno	06
Habilidade do professor em contextualizar o conteúdo teórico	05
Determinar o aluno como centro da atividade/aula	04
A realização de exercícios e outras atividades	02
Demonstração de domínio teórico pelo professor	02
Utilização pelo professor de recursos diferenciados de mídia	02
Focar em atividades de grupo	01
Atribuir responsabilidade ao aluno	01

O maior número de palavras-chave, com um total de nove citações, foi quanto ao equilíbrio entre fundamentação teórica e prática como propulsores de estímulo para uma melhor interação dos alunos com a dinâmica das aulas. Talvez esse dado seja um reflexo da vivência profissional que vinte e nove dos pesquisados afirmaram possuir além da atividade docente, sendo que treze trabalham na área de Tecnologia da Informação. O viés prático contido nesta atividade serviria como referencial para o docente, e possivelmente para os alunos, como conceito de aula envolvente e motivadora.

O segundo grupo de respostas atribuiu como fator essencial a capacidade do professor estimular a interatividade do aluno. Com seis citações, os docentes defenderam utilizar em aula exemplos reais do mercado de trabalho, uma tentativa de demonstrar a importância da fundamentação teórica na vida do futuro profissional.

Outro grupo de respostas a ser considerado, com cinco citações, afirmava que o aluno se sentiria mais envolvido em função da habilidade do professor em contextualizar o conteúdo teórico. Desta forma, os respondentes acreditavam que o aluno se sentiria mais motivado e atraído para a dinâmica das aulas quando conseguisse comprovar no seu dia a dia de trabalho a aplicabilidade da teoria apresentada na universidade.

Nestes dois últimos grupos percebe-se a estratégia adotada pelo professor para conquistar a atenção do aluno: utilização de ancoragens com o mundo profissional como elemento de aglutinação em torno de um objetivo comum. Segundo Tardif (2002), esse fenômeno pode ser explicado pela natureza, muitas vezes deficitária, da formação docente, que utiliza saberes experienciais de maneira preponderante no processo de ensino.

Em nenhum dos grupos de palavras-chave detectados aparece alguma citação à Didática, o que traz algumas dúvidas sobre o que estes docentes entendem por este termo. Se para Libâneo (1994) a Didática deve ser entendida como o elemento que intermedia os conhecimentos teórico-científico e técnico-prático, com um propósito claro de facilitar o processo de ensino, para os professores pesquisados o conhecimento da prática profissional, aparentemente, se coloca como o mais importante para o desenvolvimento do processo de aprendizagem. Em outras palavras, a prática profissional e a apresentação de cases sendo utilizadas como atributo didático.

Essa procura constante por artifícios de convencimento e de busca por atenção demonstra um quadro de angústia docente, que pode ser o resultado do duplo ônus que recai sobre a sua função. Significa dizer que, o professor da educação superior tecnológica trabalha com uma sobrecarga de função, pois além do domínio dos fundamentos de sua formação de base, que em geral não está relacionada com a docência, tem a obrigação de trazer do mercado tecnológico as novidades e a *expertise* necessárias para acompanhar a evolução de sua área. Como não bastasse, também precisa dominar os fundamentos de Didática, necessários para fazer a ponte entre os conhecimentos de formação e de mercado tecnológico com os atores envolvidos no processo de ensino.

Tendo em vista que quatorze docentes afirmaram possuir título de mestre e um de doutor, esperava-se que estes profissionais tivessem noções dos fundamentos em Didática, fato que não foi observado a partir dos dados coletados.

Vale ressaltar que, para a legislação em vigor os cursos de pós-graduação *stricto sensu* são as instâncias adequadas de formação para a docência na educação superior. Como citado por Cunha (2007), estas instâncias formativas mostram-se incapazes de reverter este quadro de distanciamento das esferas pedagógicas, uma vez que são voltadas para o universo da pesquisa. Desta forma, é esperado que os docentes sintam-se mais seguros com informações tecnológicas oriundas do mercado de trabalho e as utilizem como âncoras pedagógicas. Ao mesmo tempo, desconsiderem as possibilidades que a Didática pode oferecer à sua atividade docente.

Mediante esta análise, fica evidente a necessidade de combater o mito do professor que conhece e não consegue transmitir, ou seja, o docente que tem o conhecimento necessário, mas que não possui o instrumental adequado para transmitir as informações para os seus alunos.

3.2 A avaliação de conhecimentos

“O docente atual não pode usar os paradigmas anteriores, mas estar disposto a mudá-los total ou parcialmente.”

(Depoimento de um professor pesquisado)

A segunda pergunta foi planejada para identificar a visão dos docentes sobre o processo educacional e também sobre as ferramentas utilizadas para verificar os resultados das ações pedagógicas adotadas. Desta forma, decidiu-se questionar o que os docentes entendem sobre o significado da avaliação no âmbito educacional.

Para isso foi apresentada a seguinte frase: *Avaliar os conhecimentos dos alunos significa...*

O grupo de palavras-chave apresentado pelos respondentes pode ser observado no quadro a seguir.

Palavras-chave	Número de citações
Avaliação como verificador da capacidade de colocar em prática o conhecimento recebido	09
Avaliação como verificação de aprendizagem	08
Avaliação como instrumento de retomada do conteúdo teórico do aluno	07
Avaliação como ferramenta de análise da didática do professor	06
Avaliação como classificação/mensuração do conhecimento do aluno	01
Avaliação como divisão da responsabilidade do conhecimento	01
Avaliação como oportunidade de expressão do aluno	01

Na visão dos pesquisados a avaliação é vista como elemento de mensuração e resgate do conteúdo transmitido. Não foi possível identificar nenhuma visão mais ampla de avaliação, enquanto elemento de verificação do processo de ensino-aprendizagem e da adequação dos fatores e decisões adotados na ação educacional.

A maioria dos respondentes, com um total de vinte e quatro citações, acredita que a avaliação deve ser centrada no aluno. Destas, nove citações afirmaram que a função da avaliação é verificar se o aluno consegue reproduzir o conhecimento adquirido no seu dia a dia de trabalho. Com um enfoque baseado na reprodução do conhecimento há que se questionar, nestas condições, a capacidade da educação superior de formar as competências necessárias para que os alunos atuem em um mercado dominado pelas necessidades da sociedade do conhecimento, como afirma Almeida (2009).

No segundo e terceiro grupos de palavras-chave o foco dos pesquisados considerou a aula como fenômeno circunscrito no tempo e espaço e a avaliação como verificadora do desempenho do aluno em sala. Com oito citações, a avaliação é vista como um elemento de verificação de aprendizagem, ou seja, tem por objetivo saber se o aluno aprendeu, ou não, o conteúdo transmitido. No terceiro grupo de respostas, com sete citações, encontram-se aqueles que entendem a avaliação como retomada da teoria transmitida em sala de aula.

Neste grupo considerável de vinte e quatro citações, a avaliação é encarada como elemento de aferição da capacidade dos alunos de memorizar, e em alguns casos, aplicar o conhecimento compartilhado. Os dados vão de encontro às palavras de Paulo Freire (*apud* ARANHA, 2006, p. 274), onde o professor nas aulas aplica o conteúdo na mente do aluno e durante os exames saca o que restou da mente dos mesmos.

Ainda neste enfoque, segundo Cunha (2007), a falta de uma atitude reflexiva, por parte do professor, da atividade teórico-prática dos fundamentos da profissão, serve de elemento replicador de decisões e experiências pedagógicas vivenciadas enquanto estudante. A carência de uma formação profissional, que valorize o processo educacional como um todo, faz com que o docente reproduza o que para ele tenha sido um bom exemplo de avaliação, o que não significa que esta referência seja a mais adequada para o processo de ensino-aprendizagem desejado.

Em um quarto grupo, com seis citações, a percepção sobre a função da avaliação se inverte, saindo do aluno e da aula para recair sobre o próprio docente. Neste caso, os dados apontam para a avaliação como um elemento de mensuração da capacidade do docente de transmitir o seu conhecimento para os alunos; porém, nenhuma menção aos demais aspectos que influenciam o trabalho docente e que devem ser avaliados apareceu nas respostas. Vale observar aqui a necessidade de expansão do universo docente, que segundo Sacristán (1995), restringe-se ao ambiente de sala de aula e desconsidera fatores essenciais ao processo educacional. É possível observar que, os docentes pesquisados estão impregnados com este vício de formação que influencia e, ao mesmo tempo limita, toda a concepção que uma categoria tem da sua atividade.

Os pesquisados, ao mesmo tempo em que utilizam as informações tecnológicas vindas do mercado, como âncoras pedagógicas, também usam os meios de avaliação disponíveis para mensurar se as mesmas foram assimiladas. Tal fato pôde demonstrar a importância do saber experiencial como modelo norteador de conduta profissional desses docentes, para os quais o saber vem do mercado e se sobrepõe ao saber pedagógico, isso tudo de maneira inconsciente.

3.3 O conhecimento docente

“Os adultos aprendem ao conseguirem perceber a aplicação da teoria ao seu contexto de atuação.”

(Depoimento de um professor pesquisado)

Na tentativa de esmiuçar o pensamento docente e estabelecer uma escala de valores sobre os conhecimentos mais importantes para o desempenho profissional, foi proposta a terceira questão. Mantendo a mesma dinâmica das demais perguntas, foi apresentada a seguinte afirmativa: *O conhecimento mais importante para desempenhar minha profissão é...*

Esta questão trouxe um diferencial para a pesquisa, pelo equilíbrio entre o número de palavras-chave citadas e fusão entre o conceito de conhecimento e características pessoais de cada pesquisado.

A tabela abaixo apresenta as principais respostas.

Palavras-chave	Número de citações
Domínio do conhecimento teórico	06
Características pessoais do professor (lógica, dinamismo, proatividade, empatia, dedicação, honestidade)	05
Facilidade de assimilação e transmissão do conhecimento	05
Ter domínio sobre todas as situações em sala de aula (gestão)	04
Saber unir teoria e prática	04
Estudar constantemente	04
Conhecer os alunos	03
Experiência profissional (fora da docência)	03
Saber interagir com os alunos	02
Atualização profissional	01

Um número de vinte e oito citações, que englobam os seis primeiros grupos de palavras-chave mais citados, associam características pessoais do professor como conhecimento a ser utilizado no processo de ensino. Dentre as palavras-chave podemos destacar algumas citações que definem conhecimento: domínio profissional do conhecimento teórico; habilidade de assimilar e transmitir o conhecimento adquirido; domínio de todas as situações que acontecem na sala de aula; além de atribuições comportamentais como lógica, dinamismo, proatividade, empatia, dedicação e honestidade.

O primeiro grupo, com seis citações, apresenta o domínio do conhecimento teórico como elemento essencial para o desempenho da docência, um dado que mantém certa coerência com as respostas anteriores que indicam a importância do fundamento teórico na atividade profissional, porém não determinam nenhuma diferenciação entre o que é *teoria* e o que é *ter domínio da teoria*. Ao defenderem que o mais importante é *ter o domínio da teoria*, os docentes pesquisados se colocam no centro do processo de ensino e trazem para si toda a responsabilidade de geração da própria fundamentação teórica necessária para a atividade docente. Desta forma, torna-se coerente a predominância dos saberes experienciais e dos conhecimentos adquiridos no mercado profissional nas atividades de ensino.

A análise dos dados coletados aponta como característica de conhecimento teórico a fundamentação que estrutura sua atividade profissional na área tecnológica, não associando a atividade de pesquisa acadêmica como geradora deste tipo de conhecimento. Mais uma vez, a visão dicotômica entre pesquisa e

docência presentes na formação *stricto sensu* pode explicar este fenômeno, conforme apresentado por Cunha (2007).

O segundo grupo de palavras-chave observado, com cinco citações, associa características pessoais do professor a atributos do conhecimento, como por exemplo: lógica, dinamismo, proatividade, empatia, dedicação e honestidade.

A habilidade de assimilação e transmissão do conhecimento também foi indicada pelo terceiro grupo de palavras-chave, com cinco citações, como o conhecimento mais importante para desempenhar sua profissão. O que pode ser um indicativo da construção, em andamento, da identidade profissional através da aquisição dos saberes pedagógicos como defendidos por Pimenta (2002). No entanto, sem uma ação reflexiva consciente todo este processo será perdido.

Nos grupos de palavras-chave subsequentes percebe-se a sobrecarga sobre a função docente, que pode ser evidenciada pela busca de aspectos práticos para embasar a atividade de ensino. O quarto grupo, com quatro citações, afirmou que o conhecimento mais importante para desenvolver a atividade docente é o domínio sobre todas as situações que envolvem as práticas em sala de aula. O mesmo observa-se com o quinto grupo, com quatro citações, ao afirmar que saber unir teoria e prática é o conhecimento mais importante para o professor. Assim, a gestão de pessoas e as técnicas didáticas foram consideradas como recursos eficazes para o desempenho da função docente. Segundo os pesquisados, a formação docente não possibilitou a aquisição destes recursos, o que os obriga a procurá-los através da vivência de mercado profissional e do convívio com os demais professores, numa comprovação dos saberes experienciais apresentados por Tardif (2002).

3.4 A convivência com outros professores

“O professor não pode se julgar o único conhecedor do processo, creio que nós também aprendemos muito ao ensinar, pois trocamos experiências e vivências, construindo ao longo do tempo uma relação de confiança e respeito.”

(Depoimento de um professor pesquisado)

O objetivo da quarta pergunta foi identificar as peculiaridades presentes no convívio entre os docentes e, se possível, também analisar se o saber docente é

influenciado, ou não, pelo contato com os demais atores do cenário educativo. A pergunta apresentada foi: *A convivência com outros professores me proporciona...*

Os dados coletados encontram-se na tabela abaixo, sendo observada a predominância de dois grupos principais de respostas.

Palavras-chave	Número de citações
Troca de experiências profissionais	19
Diversificação do conhecimento	11
Momento de socialização	04
Aprendizado contínuo	03
Geração de novas ideias	02
Amadurecimento profissional e pessoal	02
Network	01
Não proporciona nada, pois não há convívio.	01

As respostas encontradas nesta pergunta possibilitou uma comprovação do que Tardif (2002) defende: o saber docente é resultante do contato com os alunos e outros docentes. Desta forma, observa-se o valor das práticas coletivas e da reflexão individual para o processo de formação dos saberes e valores docentes.

Analisando as informações coletadas do maior grupo de palavras-chave, com dezenove citações, percebe-se que os docentes atribuem à convivência com outros professores a oportunidade de troca de experiências profissionais, o que coincide com uma das principais características detectadas anteriormente, ou seja, a influência dos saberes teóricos e práticos oriundos da experiência profissional sendo utilizadas na docência.

A importância das relações e interações que o docente estabelece com os demais atores envolvidos em sua prática profissional é apontada por Tardif (2002) como essencial para a reorganização da estrutura dos saberes experienciais. Em sintonia com este conceito, estão os relatos de parte dos pesquisados que afirmam que o contato com outros docentes serve de base para a estruturação do seu conhecimento pedagógico, ou ainda para aquisição de macetes e resolução de problemas em sala de aula. Este processo acontece pela lacuna deixada pela formação docente que, sendo burocrática e teórica, limita o horizonte de atuação do professor, que encontra mais agilidade e facilidade de contato com outros docentes.

Outro grupo de respostas, com onze citações, acredita que a convivência com outros docentes proporciona diversificação de conhecimentos. Segundo os

pesquisados, esta convivência gera uma troca de esquemas práticos que estruturam os fundamentos metodológicos relacionados à prática docente.

Esse processo pode ser observado pela ótica de Sacristán (1995), que defende que uma das características da ação do docente é a constante troca de conhecimentos específicos relacionados à condução da aula, o que faz da profissão um exercício de permanente formação. Desta forma, o compartilhamento de esquemas práticos observado, contribui para a superação de esquemas viciantes e que ampliam o repertório pessoal em um exercício de constante formação.

O que se pode detectar através das respostas é o exercício permanente para que a docência seja uma ação colaborativa e construída dia a dia, tornando a profissão contextualizada social e historicamente. Independentemente do grau de consciência deste processo, vale ressaltar a existência de uma unidade no grupo, que serve de estágio para estruturar a identidade dinâmica e colaborativa da profissão.

3.5 O planejamento das aulas

“Aplicar e desempenhar também o papel de orientador nas práticas atuais de mercado e não somente na aplicação da técnica a ser utilizada.”

(Depoimento de um professor pesquisado)

O objetivo da quinta pergunta foi entender como os docentes definem o planejamento de aula e as particularidades existentes durante esta etapa da sua função. Esta pergunta também procurou identificar os valores, os conceitos e o papel destinado aos alunos neste processo.

Em função destes objetivos foi apresentada a seguinte pergunta: *O que considero mais importante no momento de planejar e aplicar uma aula é...*

Dentre as respostas percebe-se a repetição de algumas palavras-chave muito significativas para este trabalho.

Palavras chave	Número de citações
Domínio da relação teoria e prática do conteúdo	06
Habilidade de envolver os alunos com o conteúdo (dinâmica de aula)	06
Habilidade de adequar fatores como: conteúdo, exemplos, exercícios, tempo de aula, objetivos.	05

Ter consciência do perfil do aluno, suas potencialidades e deficiências.	04
Elaboração do plano de ensino	03
Planejar o processo de ensino aprendizagem	03
Habilidade de adequar o conteúdo com as expectativas do aluno	02
Habilidade de explorar o potencial do aluno	01
Detectar o nível de conhecimento do aluno e projetar onde ele pode chegar	01

A síntese das respostas aponta para a presença central da intuição e do viés de mercado no processo de planejamento e aplicação das aulas. Tal fato pode ser percebido pela repetição da associação de teoria e prática como elemento básico para as atividades de ensino, assim como poucas citações sobre a importância do plano de ensino e questões didáticas.

Dois grupos de palavras-chave apareceram com seis citações cada uma; um grupo defendeu que o mais importante para planejar e aplicar uma aula é o domínio, por parte do professor, dos fundamentos teóricos e práticos contidos no conteúdo. O outro grupo defendeu que o mais importante é a preocupação com o envolvimento dos alunos com a dinâmica de aula.

Observa-se mais uma vez a atividade docente é dominada pela preocupação com o ambiente de aula e desconsidera o espaço para o planejamento e estudo do processo de ensino. Pelas respostas analisadas observa-se o caráter intuitivo atribuído à atividade docente, na qual a prioridade é o domínio da teoria e a demonstração ao aluno de como o conhecimento deve ser aplicado no seu dia a dia de trabalho. Esta intuição pode ser considerada como um reflexo da atividade profissional que os docentes exercem na área tecnológica, na qual dominados pela necessidade de urgência e pelo viés prático em que estão inseridos os cursos tecnológicos, acabam reproduzindo a sua atividade profissional na docência com um nítido esquecimento das atividades de planejamento de ensino.

O terceiro grupo de palavras-chave, com cinco citações, apontou para as habilidades do professor em adequar os conteúdos, os exemplos de aula, os exercícios, o tempo de aula e os objetivos a serem alcançados como os fatores mais importantes para o planejamento das aulas. Mais uma vez observa-se que as questões relacionadas ao processo de ensino aprendizagem foram deixadas em segundo plano, em que a aula foi valorizada enquanto processo e o sistema educacional visto como importante para o desempenho da sua função.

Com um processo intuitivo, e com claros indícios da influência das atividades de mercado nas decisões tomadas pela ação docente, há que se questionar a eficácia dos processos de ensino em formar as competências necessárias para que os alunos estejam aptos a desempenhar as funções que o mercado atual exige. Segundo Almeida (2009), esse objetivo só será alcançado se os docentes tiverem as condições necessárias para explorar os conhecimentos sobre o objeto de ensino, domínio das técnicas e procedimentos didáticos e compreensão do processo de ensino aprendizagem. Estes fatores, aliados à capacidade organizativa do trabalho docente e à habilidade de comunicação com os alunos, poderão potencializar o processo de ensino e adequá-lo às exigências do mercado competitivo.

Este cenário novamente recai sobre os processos de formação docente e a importância de sua valorização para que os fundamentos pedagógicos sejam explorados na sua potencialidade e em completa coerência com as necessidades impostas pela sociedade.

3.6 A atualização profissional do docente

“Os professores devem estar sempre atualizados com as novas tecnologias, porém o mais importante é conhecer o seu público para melhor atender as suas necessidades.”

(Depoimento de um professor pesquisado)

A sexta questão visou fornecer subsídios para esclarecer como os pesquisados encaram a formação continuada, ou o que eles determinam ser a sua maneira mais usual e adequada de se atualizar profissionalmente. A seguinte pergunta foi apresentada aos docentes: *A melhor forma do professor se atualizar é...*

A tabela abaixo apresenta os principais grupos de palavras-chave detectados nas respostas.

Palavras-chave	Número de citações
Leitura técnica	14
Cursos específicos da área de formação	10
Experiência de mercado (área não docente)	08
Internet (pesquisas em sites específicos da área de especialização)	05
Experiências vivenciais (contato com alunos)	04
Busca de informação de maneira ampla / não especificada	03

Convenções, congressos, palestras.	03
Cursos de especialização e Mestrado e Doutorado	02
Pesquisa e aplicação	02
Estudo constante (não se especifica o que/como)	02
TV / teatro / cinema (cultura geral)	02

Três grupos de palavras-chave merecem destaque por estabelecerem alguns pontos de ligação com a fundamentação teórica desta pesquisa. O primeiro grupo de palavras-chave, com quatorze citações, apontou que a melhor forma encontrada pelo docente para se atualizar é a leitura de publicações técnicas específicas da área de formação profissional.

Para o segundo grupo, com dez citações, a maneira escolhida como ideal para a atualização profissional é frequentar cursos específicos da área de formação profissional. Na mesma linha, o terceiro grupo, com oito citações, alegou que a melhor forma de se atualizar é sua atividade profissional no mercado de tecnologia.

De uma forma geral estas respostas estão em sintonia com as obtidas nas questões anteriores, em que a atividade profissional na área tecnológica influencia a docência e subsidia as atividades em sala de aula. Neste caso, a estrutura dos saberes envolvidos na atividade docente, e defendidos por Pimenta (2002), apontam para uma centralização em duas vertentes: nos saberes da experiência que são estruturados no cotidiano da profissão e no contato com outros atores do sistema educacional.

Vale destacar que os saberes pedagógicos foram relegados a um segundo plano, na medida em que nenhum grupo referiu preocupar-se com a atualização dos conhecimentos que embasam a relação professor-aluno e com a forma como o saber é transmitido.

Dois grupos também merecem ser destacados, o primeiro, com duas citações, referiu que a forma ideal para o professor se atualizar são os cursos de Mestrado ou Doutorado, e o segundo, também com duas citações, afirmou que a pesquisa e a aplicação do conhecimento são fundamentais para a atualização profissional.

Vale ressaltar que, mesmo dentre os quatorze mestres e um doutor os cursos de pós-graduação *stricto sensu* não foram citados como uma instância formativa para a docência, que servem de base para atualização de conhecimentos através da

pesquisa. Este dado também pode ser observado sob outro aspecto, ao demonstrar que os pesquisados compreendam que tais cursos não contribuem de forma significativa para a formação dos docentes tecnológicos.

Neste caso faz-se necessário uma reflexão teórico-prática sobre os fundamentos da profissão, pois segundo Cunha (2007), só assim a consciência docente poderia ser aclarada e a carreira profissional acrescida de valores que impulsionem a qualidade da docência para a educação superior.

3.7 O desempenho dos alunos

“Os últimos anos vêm ofertando estudantes menos preparados, possuidores de um repertório limitado e despreocupados com a aquisição do conhecimento e o preparo para uma carreira.”

(Depoimento de um professor pesquisado)

Na tentativa de analisar a forma como os professores relacionam o rendimento dos alunos com a prática docente foi proposta a sétima questão: *Acredito que os motivos responsáveis pelo mau desempenho de alguns alunos na minha disciplina sejam...*

As respostas encontradas se concentraram nos grupos de palavras-chave, que podem ser identificados na tabela abaixo.

Palavras-chave	Número de citações
Faltam motivação, perspectiva e expectativa da profissão.	11
Problemas na formação de base do aluno	09
Pouco estudo	07
Falha na didática/comunicação do professor	04
Faltas às aulas/atrasos	03
Dificuldade do aluno em relacionar a teoria aprendida com a prática	03
Pouca leitura	02
Crença na facilidade de aprovação	02
Pouca participação/interação em sala de aula	02
Pouca maturidade	01
Complexidade da disciplina	01
Falha na estrutura do curso superior	01

A figura do aluno, com suas habilidades intelectuais e particularidades comportamentais, foi observada como elemento central em boa parte das respostas obtidas. A maioria das citações concentrou-se em três grupos de palavras-chave, o primeiro deles, com onze citações, declarou como motivo responsável pelo mau desempenho do aluno a falta de motivação, perspectiva e expectativa com relação à profissão. Tais respostas demonstram indícios de uma concepção de aula que valoriza apenas a transmissão de conteúdos prontos e estáticos, cabendo ao aluno a responsabilidade de assimilá-los. Considerando um grupo com quatorze mestres e um de doutor há que se questionar esta forma de pensamento.

Cunha (2007) cita que a reprodução de maneira inconsciente de padrões de ensino, decisões e experiências que o docente tenha vivenciado enquanto aluno seja uma possível explicação para este fenômeno.

Com nove citações, o segundo grupo de palavras-chave, afirmou que a responsabilidade pelo mau desempenho do aluno é sua formação de base, na medida em que ingressa na universidade com uma defasagem educacional que compromete o processo de ensino. Neste caso, o docente apresentou um ponto crítico de análise das condições educacionais precedentes do aluno, mas não considerou a situação presente, processo do qual faz parte como professor.

O terceiro grupo de palavras-chave, com sete citações, referiu que a falta de estudos faz com que o rendimento escolar seja deficitário, mas não considerou o papel do professor como elemento facilitador do processo de ensino-aprendizagem.

Com uma influência acentuada da vivência de mercado no processo educacional, é compreensível que o baixo rendimento do aluno seja visto por uma ótica administrativa e não acadêmica. Desta forma, se no mercado de trabalho o profissional que não cumpre prazos e não se atualiza, em geral, é repreendido pelo seu superior, na universidade o professor também deve punir o aluno que não estudou, com uma nota baixa.

Merece destaque o quarto grupo de palavras-chave, com quatro citações, em que possíveis falhas na didática adotada ou na comunicação do professor foram apontadas como responsáveis pelo mau rendimento dos alunos. É interessante observar que um processo de consciência docente começa a surgir, em que o profissional se integra ao processo de ensino-aprendizagem e pode ser um dos fatores responsáveis pelo desempenho dos alunos.

Quando o assunto é o processo de ensino, observa-se que existe isenção de responsabilidade por parte do professor, na medida em que o trabalho docente foi resumido ao preparo da aula, transmissão do conhecimento adquirido, aplicação das avaliações, correção classificatória e lançamento das notas no sistema. O processo de análise das causas do mau desempenho escolar não foi apontado como uma atribuição do trabalho dos pesquisados. Mais uma vez os docentes dão sinais que reproduzem um padrão de aula vivenciado enquanto alunos.

3.8 O que pensam alguns pesquisados sobre a docência

A oitava questão foi proposta para possibilitar aos pesquisados um canal aberto de expressão, sobre qualquer aspecto da atividade profissional. Com este objetivo foi apresentada a seguinte frase: *Caso queira expressar algo mais sobre a docência, utilize este espaço...*

Dos trinta pesquisados, quinze utilizaram este espaço e os principais aspectos detectados foram o desprestígio que os docentes sofrem pelas esferas sociais, institucionais e até mesmo pelos alunos; a formação docente e as responsabilidades das IES; a formação de base dos alunos e a motivação para aprender uma profissão e, por fim, a inter-relação com a classe, seja no que se refere ao controle didático e pedagógico, ou ao comportamento dos alunos.

“A docência não se restringe ao conhecimento, mas vai muito além. O educador se torna observador, é o que tem sensibilidade para perceber o que pode tornar a aula mais significativa.”

(Depoimento de um professor pesquisado)

Para alguns professores é imprescindível que a docência esteja focada nas necessidades do aluno, mas por outro lado expressam que isso deva ser conquistado pela valorização das práticas de mercado, cabendo à teoria o papel de elemento de suporte a este processo. Também defendem uma maior sensibilidade docente, que neste caso deve ser encarada como uma ferramenta necessária para adequar a aula às necessidades do aluno.

“Os últimos anos vêm ofertando estudantes menos preparados, possuidores de um repertório limitado e despreocupados com a aquisição do conhecimento e o preparo necessário para uma carreira profissional.”

(Depoimento de um professor pesquisado)

Quando o aluno é considerado o centro das ações pedagógicas, ou a força ativa que interfere nas práticas de ensino, alguns docentes afirmam que o repertório limitado dos alunos prejudica qualquer atividade que se deseja implantar; porém, nenhuma alternativa foi proposta para contornar esta situação.

“Falta de respeito – Palestras de uma semana antes do início das aulas, sobre ética e postura, com as penalidades a que o aluno está sujeito. Isso seria muito importante.”

(Depoimento de um professor pesquisado)

O que se percebe nos depoimentos de alguns docentes é a situação limite com relação ao comportamento dos alunos. Em alguns casos defende-se uma política de orientação sobre conduta ética e postura para, em seguida, punir quem desrespeitar as regras impostas. Nesta problemática, dois aspectos podem ser observados, o primeiro indica que esta situação limite pode ser um reflexo das políticas públicas de educação e das escolhas educacionais adotadas pela IES, ações que ignoram a opinião da classe docente.

O segundo aspecto, pode estar ligado ao conflito da formação acadêmica dos docentes, que possivelmente tenha acontecido por um viés tradicional, e um aluno com necessidades de uma relação pedagógica inclusiva.

“As instituições que empregam o corpo docente deveriam investir nesses profissionais, principalmente com cursos e treinamentos em pedagogia superior.”

(Depoimento de um professor pesquisado)

A formação docente foi o aspecto mais abordado pelos pesquisados, que referiram a disposição pessoal de mudança de paradigmas como passo inicial para o desempenho adequado da função. Não basta o exercício da boa vontade, pelo contrário, alguns pesquisados afirmaram que desempenhar a docência é um desafio diário. É preciso querer.

A sobrecarga de função do docente da educação tecnológica mais uma vez pode ser observada nos depoimentos, quando os docentes afirmam que a atualização tecnológica do professor deve acontecer com foco no perfil do aluno e nas atividades desenvolvidas por este no mercado.

Dois enfoques podem ser destacados, um em que a docência é fortemente influenciada pelas trocas de vivências e experiências no grupo e outro, que defende a necessidade de capacitação pedagógica dos docentes pelas IES. Vale ressaltar que, as citações desconsideram os sistemas formais de formação docente como instância adequada para a capacitação desejada.

“Estamos passando por grandes transformações na educação, acredito que nem professores e nem alunos sabem exatamente o papel da escola. Está havendo uma grande confusão.”

“Falta percepção social sobre o papel que desempenhamos na educação. Não é fácil estar disponível à formação do outro.”

(Depoimentos de professores pesquisados)

Para concluir, merece destaque o desânimo e o descrédito que alguns docentes apresentaram em suas citações, que por sua vez, são motivados pela falta de reconhecimento da sociedade sobre a sua função.

“O professor não pode ser romântico com a profissão.”

(Depoimento de um professor pesquisado)

Perante este quadro é natural que surjam vozes que reforcem o caráter racional com que a classe docente deva enfrentar os problemas que afligem a categoria profissional, que pode ser interpretado como uma busca pela racionalidade na formação docente, ao se renegar o estereótipo romântico que envolve a profissão. O professor não possui o dom de ensinar, ele adquire o conhecimento e a técnica necessária para desempenhar sua profissão.

Conclusões

Antes de estabelecer qualquer inter-relação entre os dados coletados e a fundamentação teórica analisada, convém salientar que o objetivo desta pesquisa não é estabelecer nenhuma escala de valor sobre o trabalho dos docentes pesquisados, muito menos generalizar o ponto de vista de 30 pesquisados a toda uma categoria profissional e classificar ou julgar a Instituição de Ensino Superior Tecnológico já citada.

Desta forma torna-se importante reafirmar que o objetivo traçado para esta pesquisa é compreender e analisar os aspectos da atividade didática dos professores de uma Instituição de Ensino Superior Tecnológico do setor privado do Estado de São Paulo.

Com um papel vital no processo de transmissão do conhecimento, a profissão docente ganha importância central para as nações que lutam para conseguir a independência tecnológica.

Desta forma, voltar a atenção para os docentes da Educação Superior Tecnológica, que muitas vezes atuam em jornada dupla, tanto no mercado tecnológico como na atividade acadêmica, torna-se fundamental para futuras pesquisas.

Quando questionados sobre a estratégia didática utilizada para envolver os alunos com a dinâmica das aulas, os docentes apontaram a importância do conhecimento adquirido no mercado tecnológico. Em geral, os pesquisados atribuem a esse conhecimento específico um grau de importância maior do que qualquer fundamento didático e pedagógico, o que segundo Tardif (2002), talvez possa ser um reflexo da vivência profissional na construção do conhecimento docente através dos saberes experienciais.

Aos docentes pesquisados atribuem-se com frequência a responsabilidade pela construção do conhecimento, baseado apenas em ancoragens técnicas do mercado profissional, desconsiderando a didática como elemento de intermediação dos conhecimentos teórico-científico e técnico-prático. Agindo assim, eles se posicionam no centro do processo de ensino.

A ausência de um processo específico de formação pedagógica para a docência do ensino superior tecnológico pode ser a causa do esquecimento das questões didático-pedagógicas. Esse fenômeno remete ao pensamento de Cunha

(2007), que mostra como a pós-graduação é incapaz de reverter o quadro de distanciamento das esferas pedagógicas, com predomínio do foco no universo da pesquisa.

Para a maioria dos pesquisados o processo de avaliação é citado como elemento de mensuração e de resgate do conteúdo transmitido, ignorando-se os benefícios deste instrumento para o processo de ensino-aprendizagem.

Se no momento de construção do conhecimento os pesquisados se posicionam como peça central do processo, no momento da avaliação este lugar passa a ser ocupado pelos alunos, que devem ser capazes de comprovar o grau máximo de recordação e reprodução dos conteúdos transmitidos. Nota-se certa incoerência com o Parecer CNE/CP nº 029/02, que determina como um dos objetivos dos cursos superiores de tecnologia: incentivar o desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão do processo tecnológico.

O processo de avaliação analisado incentiva a reprodução do conhecimento sem uma assimilação do mesmo, ao invés de oferecer ferramentas que estimulem a autonomia. Há que se questionar qual o perfil do tecnólogo que está sendo formado. Segundo Almeida (2009), observa-se a incapacidade da educação superior para desenvolver as competências necessárias para que estes alunos atuem em um mercado dominado pelas necessidades da sociedade da informação e do conhecimento.

Alguns pesquisados direcionaram o foco do processo de avaliação sobre si, com um objetivo muito específico: mensurar a capacidade de transmitir o seu conhecimento para os alunos. Mais uma vez a avaliação é considerada como elemento de mensuração de resultados e não como instrumento de análise das estratégias de ensino-aprendizagem utilizadas.

A maneira como os pesquisados classificam o conhecimento necessário para o desempenho docente, associou características pessoais como atributos de conhecimento, ou seja, lógica, dinamismo, proatividade, empatia, dedicação e honestidade.

Os pesquisados classificam como essencial o domínio do conhecimento teórico para o desempenho da docência, mas nas respostas obtidas não foi possível determinar nenhuma definição clara sobre o que “é teoria” e o que “é ter domínio da teoria”.

A pesquisa, um dos componentes que devem estruturar a educação tecnológica, não foi associada pelos docentes pesquisados como elemento gerador de conhecimento, o que pode ser mais um indicativo da visão dicotômica entre a pesquisa e a docência na formação *stricto sensu*, conforme apresentado por Cunha (2007).

A força das relações de grupo apresentou-se como um elemento estruturante da profissão, que atribuem à convivência com outros professores uma oportunidade de troca de experiências profissionais. Mais uma vez observa-se a influência dos saberes teóricos e práticos oriundos da experiência profissional sendo utilizadas na docência: o saber docente é resultante do contato com os alunos e principalmente com os outros docentes, segundo Tardif (2002).

O planejamento e a aplicação das aulas, segundo os pesquisados, acontecem de forma intuitiva e com foco direcionado para o mercado. Nas respostas analisadas, a repetição da associação de teoria e prática foi citada como elemento básico para as atividades de ensino. Já o plano de ensino e outras preocupações didáticas foram relegadas a um segundo plano.

Os processos de formação docente e a importância de sua valorização, para que os fundamentos didático-pedagógicos sejam explorados na sua total potencialidade, novamente foram desconsiderados.

Quando questionados quanto as formas utilizadas para atualização profissional, os pesquisados apontaram para três vertentes: leitura de publicações técnicas, participação em cursos específicos da área de formação de base e o desempenho da atividade profissional no mercado de tecnologia. Uma resposta em completa sintonia com o docente que encontra na atividade de mercado a base do seu fundamento didático.

O grupo relega a um segundo plano os cursos de Mestrado ou Doutorado e a pesquisa. Este dado demonstra que os pesquisados compreendem que os cursos de pós-graduação não contribuem de forma significativa para a formação dos docentes tecnológicos.

Ao analisar como os docentes compreendem o perfil do tecnólogo que formam, há que se questionar o grau de consciência deste ato. Nesta pesquisa não foi possível detectar nenhuma ação para formar um profissional com habilidade de intervir no mercado e oferecer soluções sócio-econômicas com um método próprio.

O tecnólogo deve ser capaz de atuar para modificar o mercado. No entanto, sem uma definição precisa do perfil profissional o processo se inverte, consequentemente, observa-se um tecnólogo que apenas reproduz conhecimentos no mercado.

A interdisciplinaridade, um dos componentes da formação tecnológica na busca de informações em várias áreas do saber para a construção do conhecimento, não foi abordada pelos pesquisados. Observa-se a preocupação com disciplinas isoladas e com o fundamento teórico que os alunos aplicarão no seu dia a dia de mercado. Nota-se um processo de isenção por parte dos docentes no desenvolvimento da capacidade empreendedora destes tecnólogos.

Sendo assim, ao se traçar um panorama do cenário em que ocorre a ação docente foi possível alcançar o objetivo proposto para esta pesquisa: *analisar a fundamentação didática e os fatores que interferem no saber-didático e na prática docente na Educação Superior Tecnológica.*

Da mesma forma foi comprovada a hipótese defendida: *a docência na Educação Superior Tecnológica está sujeita a uma dupla cobrança, em função da exigência de conhecimento técnico e específico da formação de base e de conhecimento pedagógico, e se estrutura por relações de grupo e pela educação informal, relegando a pós-graduação a um segundo plano.*

Esta sobrecarga de função detectada através dos dados coletados, caracteriza-se por uma busca constante do domínio dos fundamentos de sua formação de base e obrigação de trazer as novidades tecnológicas do mercado para a sala de aula.

Como se não bastasse, também é exigido dos docentes da Educação Superior Tecnológica o domínio dos fundamentos didático-pedagógicos necessários para fazer a ligação entre o conhecimento científico e o aluno.

Outro fator a ser considerado, é a utilização dos saberes experienciais, defendidos por Tardif (2002), de maneira preponderante no processo de ensino e como fator de reparação de uma formação docente deficitária.

Duas ações poderiam contribuir para suprir as deficiências e incoerências observadas nesta pesquisa. A primeira delas é a implantação, por parte da IES, de um programa de reciclagem ou um grupo de discussão, que aborde os objetivos, características e finalidades da Educação Superior Tecnológica.

Tal ação contribuiria para que o corpo docente refletisse sobre as especificidades desta modalidade de educação profissional e recolocasse a ciência e a pesquisa tecnológica como fatores capazes de determinar os rumos do mercado, e não o contrário.

A segunda sugestão, já salientada por outros pesquisadores, é criação e implementação de uma política pública específica com vistas à formação do docente da Educação Superior Tecnológica.

Sem um processo de formação inicial e continuada que atenda às especificidades da docência tecnológica, o que se perceberá é a perpetuação no ensino superior de uma educação com características de ensino técnico.

O Parecer CNE/CES nº 436/01 define o perfil desejado para o tecnólogo. E o perfil do docente tecnológico, quem o definirá?

Por fim, ressalta-se a importância de outros estudos que viabilizem soluções para a Educação Superior Tecnológica, considerada de vital importância para construção de uma sociedade independente, humana e promissora.

Referências

- ALMEIDA, M.I. *Professores e Competência – Revelando a qualidade do trabalho docente*. In: ARANTES, V.A. (Org.) *Educação e competências*. São Paulo: Summus, 2009, p. 77-122.
- ARANHA, M.L.A. *Filosofia da educação*. São Paulo: Moderna, 2006.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Lei Federal nº 9394/96, de 20 de novembro de 1996. Estabelecimento das Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Brasília/DF, 1996. 32 p. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br/bd/handle/bdcamara/2762>. Acesso em: 19 jul. 2010.
- _____. *Parecer CNE/CES nº436/2001*. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/superior/legisla_superior_parecer4362001.pdf. Acesso em: 10 maio 2011.
- _____. *Parecer CNE/CP nº29/2002*. Disponível em: www.fatecsp.br/paginas/jornal/legisla_superior_parecer292002.pdf. Acesso em: 16 fev. 2011.
- BRZEZINSKI, I. *A formação e a carreira de profissionais da educação na LDB 9.394/96: possibilidades e perplexidades*. In: BRZEZINSKI, I. (Org.) *LDB interpretada: diversos olhares se entrecruzam*. São Paulo: Cortez Editora, 2001, p. 147-167.
- CARVALHO, A.H.P. *A formação tecnológica e os cursos sequenciais: a visão do corpo docente de um curso sequencial da área de Tecnologia da Informação*. São Paulo, 2005, Dissertação. Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza.
- CHAUI, M. *A universidade pública sob nova perspectiva*. In: *Revista Brasileira de Educação*, set.- dez. 2003, n 24, Autores Associados.
- CUNHA, M. I. *O lugar da formação do professor universitário: a condição profissional em questão*. In: CUNHA, M. I. (Org) *Reflexões e práticas em pedagogia universitária*. Campinas: Papirus, 2007, p. 11-26.
- COLENCI JR. A. *Educação tecnológica: princípios e objetivos – uma abordagem sobre experiências nacionais, o caso CEETEPS*. In: *CEETEPS. A nova educação profissional*. São Paulo: CEETEPS, 2000, p. 14-39.
- DRUCKER, P.F. *Administração em tempos turbulentos*. São Paulo: Pioneira, 1980.
- FIGUEIREDO, L.C. *O gênero na educação tecnológica: uma análise de relações de gênero na socialização de conhecimentos da área de construção civil do Centro*

Federal de Educação Tecnológica de Mato Grosso. São Paulo, 2008, Dissertação. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências.

FREITAS, A. *A formação de professores para a educação profissional técnica de nível médio: a experiência do centro Paula Souza*. São Paulo, 2010, Dissertação. Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza.

GRINSPUN, M.P.S. *Educação tecnológica*. In: GRINSPUN, M.P.S. (Org.) *Educação tecnológica: desafios e perspectivas*. São Paulo: Cortez, 2002.

HENRIQUES P.T.C. *Diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional de nível tecnológico*. In: CEETEPS. *A nova educação profissional*. São Paulo: CEETEPS, 2000, p. 115-133.

LIBÂNEO, J.C. *Didática*. São Paulo: Cortez, 1994, p. 25-73.

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

MARTINS, M.F. *Ensino técnico e globalização: cidadania ou submissão?* Campinas: Autores Associados, 2000.

MENINO, S.E. *Formação tecnológica para a sociedade do conhecimento*. São Paulo, 2004, Dissertação. Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza.

MOTOYAMA, S. *Educação técnica e tecnológica em questão: 25 anos de CEETEPS, uma história vivida*. São Paulo: Editora UNESP, 1995.

NÓVOA, A. *O passado e o presente dos professores*. In: NÓVOA, A. (Org.) *Profissão Professor*. Porto: Porto Editora, 1995, p.13-34.

OLIVEIRA, D.E.M.B. ;LESZCZYNSKI, S.A.C. *O papel da comissão brasileiro-americana de educação industrial na organização do ensino profissionalizante das escolas técnicas federais*. Campinas, Disponível em:<www.histedbr.fae.unicamp.br/acer_histedbr/seminario/seminario8/_files/RnnUsp4Z.pdf>. Acesso em: 08 Out 2011.

PETEROSI, H.G. *A formação dos formadores: pressupostos e reflexões sobre a formação de professores para o ensino técnico a partir de uma perspectiva de pedagogia em ato*. Campinas, 1992, Tese. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação.

_____. *Políticas públicas de educação profissional: uma reforma em construção no sistema de escolas técnicas públicas em São Paulo*. In: SEVERINO, A. J., FAZENDA, I.C.A. (Orgs.) *Políticas educacionais: o ensino nacional em questão*. São Paulo: Papirus Editora, 1995, p. 65-90.

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

- PETEROSS, H.G.; ITOCAZU N.A. *As novas tecnologias de informação e a prática docente*. In: PETEROSS, H.G.; MENESES, J.G.C. (Orgs.) Revisitando o saber e o fazer docente. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005, p. 103-113.
- PIMENTA, S.G. *Formação de professores: identidade e saberes da docência*. In: PIMENTA, S.G. (Org.) Saberes Pedagógicos e atividade docente. São Paulo: Cortez Editora, 2002, p. 15-34.
- PRADO, F.L. Os novos cursos de graduação tecnológica: histórico, legislação, currículo, organização curricular e didática. São Paulo: Anet, 2006.
- _____. *Complexidade e metodologia de projetos: melhorando a prática docente em cursos de graduação tecnológica*. São Paulo, 2007, Tese. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- ROMANELLI, O.O. *História da educação no Brasil (1930/1973)*. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.
- RUÉ, J. *A formação por meio de competências: possibilidades, limites e recursos*. In: ARANTES, V.A. (Org.) Educação e competências. São Paulo: Summus, 2009, p. 15-75.
- SACRISTÁN, J.G. *Consciência e acção sobre a prática como libertação profissional dos professores*. In: NÓVOA, A. (Org.) Profissão professor. Porto: Porto Editora, 1995, p. 63-92.
- _____. *Educar e conviver na cultura global: as exigências da cidadania*. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- SAVIANI, D. *Transformações do Capitalismo, do mundo do trabalho e da educação*. In: LOMBARDI, J.C.; SANFELICE, J.L. (Orgs.) Capitalismo, trabalho e educação. Campinas: Autores Associados, HISTEDBR, 2002, p. 13-24.
- SGUISSARDI, V.; SILVA JUNIOR J.R. *Novas faces da educação superior no Brasil: reforma do Estado e mudanças na produção*. São Paulo: Cortez Editora, 2001.
- SQUIRRA, S. *Sociedade do conhecimento*. In: MARQUES DE MELO, J. M.; SATHLER, L. Direitos à comunicação na sociedade da informação. São Bernardo do Campo, SP: Umesp, 2005.
- TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.
- TREVELIN, A.T.C. *A relação professor aluno estudada sob a ótica dos estilos de aprendizagem: análise em uma faculdade de tecnologia Fatec*. São Paulo, 2007, Tese. Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos.

VASSALLO DE LOPES, M.I. *Pesquisa em Comunicação: formulação de um modelo metodológico*. São Paulo: Edições Loyola, 1999.

VAZ, M.C. *A formação e o desenvolvimento de competências dos tecnólogos no mundo do trabalho*. São Paulo, 2009, Tese. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

WERTHEIN J. *A sociedade da informação e seus desafios*. Brasília, 2000. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/civ/29n2a09v29n2.pdf>. Acesso em: 14 Set 2011.

Anexos

Neste capítulo é apresentado o questionário que serviu como ferramenta de coleta de dados para esta pesquisa.

Caro(a) Professor(a).

Em primeiro lugar quero agradecer a sua atenção.

As questões abaixo fazem parte de uma pesquisa que tem por objetivo analisar a profissão docente do ensino superior. Solicito a sua valiosa colaboração, e asseguro total sigilo e anonimato quanto às informações fornecidas.

Mais uma vez, muito obrigado.

Prof. Roberto Candido

- Sexo: M () F ()
- Idade _____
- Área de formação _____
- Formação para a docência (Graduação ou Pós)? Sim () Não ()
- Especialista () Mestre () Doutor ()
- Desempenha outra função profissional além de atividade acadêmica?
Sim () Qual? _____ Não ()

1) A melhor forma de envolver os alunos com a dinâmica da aula é _____

2) Avaliar os conhecimentos dos alunos significa _____

3) O conhecimento mais importante para desempenhar minha profissão é _____

4) A convivência com outros professores me proporciona _____

5) O que considero mais importante no momento de planejar e aplicar uma aula é _____

6) A melhor forma do professor se atualizar é _____

7) Acredito que os motivos responsáveis pelo mau desempenho de alguns alunos na minha disciplina sejam _____

8) Caso queira expressar algo mais sobre a docência, utilize este espaço _____
