

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E
CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO – FACE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO – PPGA
MESTRADO EM GESTÃO SOCIAL E TRABALHO**

**Formação Profissional, Tecnologia e Emprego: Análise da Adequação
da Formação do Curso Técnico em Telecomunicações às Necessidades
Profissionais do Setor**

PRISCILLA NEIVA TAVARES RIBEIRO

Brasília – DF

2006

PRISCILLA NEIVA TAVARES RIBEIRO

**Formação Profissional, Tecnologia e Emprego: Análise da Adequação
da Formação do Curso Técnico em Telecomunicações às Necessidades
Profissionais do Setor**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Social e Trabalho, da Universidade de Brasília, como requisito parcial à obtenção de grau de Mestre em Gestão Social e Trabalho.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Olgamir Francisco de Carvalho

Brasília – DF

2006

PRISCILLA NEIVA TAVARES RIBEIRO

**Formação Profissional, Tecnologia e Emprego: Análise da Adequação
da Formação do Curso Técnico em Telecomunicações às Necessidades
Profissionais do Setor**

Dissertação de Mestrado aprovada pela seguinte Comissão Examinadora:

Prof^ª. Dr^ª. Olgamir Francisco de Carvalho
Universidade de Brasília – UnB
Orientadora

Prof. Dr. Bernardo Kipnis
Universidade de Brasília – UnB
Examinador Interno

Prof. Dr. José Carlos Pereira Peliano
Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná – CEFET/PR
Examinador Externo

A meus pais, Luciene e Tavares,
que me ensinaram a importância da educação
e a transformar problemas em desafios.

Ao Paulo, meu marido, por ter me apoiado sempre.

AGRADECIMENTOS

À Professora Dra. Olgamir Francisco de Carvalho, pela orientação, pelos ensinamentos durante o mestrado e por sua paciência e amizade.

À Professora Dra. Janann Joslin Medeiros, minha orientadora na graduação, por ter despertado em mim o gosto pela pesquisa.

Ao Professor Dr. Tomás de Aquino Guimarães, pelos ensinamentos durante a graduação e o mestrado. E ao Prof. Dr. Bernardo Kipnis e Prof. Dr. Luiz Carlos Peliano por suas contribuições à pesquisa.

Ao amigo, Professor Dr. José Luiz Villar Mella, pelo estímulo, força e pelas “conversas científicas”.

Aos amigos construídos ao longo do mestrado, em especial: Jonilto Sousa, Ana Marilis Rocha, Laura Macedo e Rogério Teixeira. E aos amigos de sempre: Cristiane Rocha e Maurício Pietro.

Aos funcionários da Universidade de Brasília: João, Sonária e Luciana pelo auxílio nas questões burocráticas.

Aos amigos do Ministério da Educação que me acompanharam ao longo de todo o mestrado, em especial: Maria Valéria Duarte de Souza e Andréia Galetti Loss.

Ao Átila Rabelo, que atuou como colaborador dessa pesquisa, por seu auxílio e presteza.

A todos os participantes da pesquisa, especialmente, aos Professores Pamplona e Hudson, assim como aos professores e ex-alunos da Escola Técnica de Brasília.

À minha família, meus pais, meu irmão Érico e ao Paulo pela compreensão, ajuda e carinho.

RESUMO

Este estudo investigou a adequação das competências desenvolvidas no curso técnico em telecomunicações da Escola Técnica de Brasília – ETB - às necessidades profissionais do setor no âmbito do Distrito Federal. Com base na literatura científica pertinente ao tema, são apresentadas e discutidas diversas concepções teóricas acerca da formação profissional, da questão do emprego e da influência dos avanços tecnológicos. Focalizando essas relações no setor de telecomunicações, o estudo procurou identificar quais as competências necessárias para o trabalho dos técnicos em telecomunicações no DF, bem como aquelas desenvolvidas no curso pesquisado. Além disso, realizou-se análise comparativa das competências identificadas como necessárias ao trabalho e as desenvolvidas no curso. A pesquisa realizada é caracterizada como pesquisa de campo qualitativa utilizando a estratégia estudo de caso. Cinco professores e doze egressos do referido curso, que já estão inseridos no mercado de trabalho como técnicos em telecomunicações, foram entrevistados com o objetivo de identificar as competências que são necessárias ao trabalho dos técnicos, bem como as competências que foram desenvolvidas no curso. Os resultados encontrados revelam que o desenvolvimento das competências depende das situações profissionais com as quais os egressos se deparam, a exemplo da teoria proposta por Zarifian. Logo, se a competência foi ou não efetivamente desenvolvida depende das atividades realizadas pelos egressos em serviço, além dos conhecimentos, habilidades e atitudes específicas desenvolvidos durante o curso. Ao compararmos a necessidade profissional do setor com a formação dada no curso, observamos que, de modo geral, os egressos consideram a formação adequada para as demandas do trabalho. Contudo, principalmente no que se refere ao desenvolvimento de conhecimentos, habilidades, atitudes específicas e algumas competências profissionais gerais, eles indicam ser necessária uma melhor formação.

Palavras-chave: Formação profissional, emprego, tecnologia, telecomunicações, competências.

ABSTRACT

This study researched competences developed in the telecommunications technical course structured by the Escola Técnica de Brasília – ETB, as well as its adequacy regarding to telecommunications sector professional necessities in the region of Distrito Federal. Based on scientific literature related to this theme, several theoretical conceptions are presented and discussed concerning professional formation, employment issues and technological advances influences. Focusing these relations into the telecommunication sector, this paper identified which are the necessary competences for telecommunications technicians' work in Distrito Federal, as well as those developed during the researched course. Besides, it was conducted a comparative analysis between these competences developed through the course and those identified as the necessary ones. Investigation can be characterized as a field qualitative research, making use of the case study strategy. Interviews were conducted with five instructors and twelve students graduated in this course – already inserted into employment market as telecommunications technicians –, aiming the identification of those competences developed through the course and those which are necessary to the technicians' work. Results reveal that the competences development depends on professional situations which graduated students face, as pointed by Zarifian's theory. So, whether competences are fully developed or not, it depends on work activities accomplished by the graduated students, as well as specific knowledge, skills and attitudes developed during the course. When telecommunications sector professional needs are compared to the course formation, most of graduated students consider the formation is suitable to the work demands. However, as they point, it is necessary to improve the formation, regarding, specially, the development of specific knowledge, skills and attitudes, as well as some general professional competences.

Key terms: Professional formation; employment; technology; telecommunications; competences.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Nível médio de instrução dos jovens desempregados nas cinco regiões metropolitanas e no DF em 1999	36
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Comparação entre as características do trabalho no Fordismo e na Acumulação Flexível	27
Quadro 2: Construção do conceito de competência	47
Quadro 3: Os três níveis de educação profissional no Brasil	56
Quadro 4: Características dos professores que participaram da pesquisa	74
Quadro 5: Relação das empresas onde os sujeitos trabalham ou fazem estágio.....	76
Quadro 6: Exemplo de apresentação dos itens no roteiro de entrevista estruturada ...	81
Quadro 7: Categorias de análise	85

LISTA DE TABELAS

Tabela 1:	Pessoas de 25 anos ou mais de idade, distribuição percentual por grupos de anos de estudo	14
Tabela 2:	Evolução do desemprego em cinco regiões metropolitanas e no DF entre 1998 e 2004	33
Tabela 3:	Evolução dos postos de trabalho no setor de telecomunicações por serviço de telecomunicações entre 1998 e 2004	40
Tabela 4:	Postos de trabalho gerados no DF por serviço de telecomunicações entre 1998 e 2004	41
Tabela 5:	Quantidade e tipo de postos de trabalho gerados no setor de telecomunicações entre 1998 e 2004	42
Tabela 6:	Quantidade de matrículas da Educação Técnica por Área Profissional em 2004	56
Tabela 7:	Instituições públicas brasileiras que ofertam o curso técnico em telecomunicações	68
Tabela 8:	Rendas domiciliares <i>per capita</i> mensal, segundo regiões administrativas – Distrito Federal 2004	70
Tabela 9:	Matriz curricular do curso técnico em telecomunicações da ETB ..	71
Tabela 10:	Seleção dos egressos sujeitos da pesquisa	75
Tabela 11:	Caracterização dos egressos entrevistados	76
Tabela 12:	Resposta dos egressos em relação aos conhecimentos transmitidos no curso	101
Tabela 13:	Resposta dos egressos com relação às atitudes específicas desenvolvidas no curso	102
Tabela 14:	Resposta dos egressos com relação às habilidades desenvolvidas no curso	103
Tabela 15:	Resposta dos egressos com relação às competências profissionais gerais desenvolvidas no curso	104
Tabela 16:	Avaliação da formação dada no curso	107
Tabela 17:	Resposta dos egressos com relação aos conhecimentos necessários ao trabalho do técnico	109
Tabela 18:	Resposta dos egressos com relação às habilidades necessárias ao trabalho do técnico	110

Tabela 19: Resposta dos egressos com relação às atitudes específicas necessárias ao trabalho do técnico	111
Tabela 20: Resposta dos egressos com relação às competências profissionais gerais necessárias ao trabalho do técnico	112
Tabela 21: Avaliação da importância da profissão para o setor de telecomunicações	115
Tabela 22: Comparação entre os conhecimentos desenvolvidos no curso e importantes para o trabalho do técnico em telecomunicações	119
Tabela 23: Comparação entre as atitudes desenvolvidas no curso e importantes para o trabalho do técnico em telecomunicações	120
Tabela 24: Comparação entre as habilidades desenvolvidas no curso e importantes para o trabalho do técnico em telecomunicações	120
Tabela 25: Comparação entre as competências profissionais gerais desenvolvidas no curso e importantes ao trabalho do técnico em telecomunicações	121

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
I. O TRABALHO NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA	19
1.1 Modelos de gestão da produção das empresas da atualidade	21
1.1.1. Taylorismo e Fordismo	22
1.1.2 Toyotismo, Modelo Japonês de Produção Industrial ou Acumulação Flexível	24
1.1.3 Mudanças no mundo do trabalho em decorrência dos novos modos de produção	28
1.2 As mudanças do trabalho no Brasil	31
1.3 O setor de telecomunicações	37
1.3.1 A questão do trabalho no setor de telecomunicações brasileiro	39
II. NOÇÃO DE COMPETÊNCIAS NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL E NO TRABALHO	44
2.1 A questão da competência	44
2.2 Desenvolvimento de competências na escola	51
2.3 Competências na educação técnica	54
2.4 Modelos e tendências de formação profissional por competências	60
III. PROCEDIMENTOS TÉCNICO-METODOLÓGICOS	64
3.1 Desenho da pesquisa	64
3.2 Tipo de pesquisa	65
3.3 Estratégia de pesquisa	66
3.4 Seleção do caso	67
3.5 População	73

	12
3.6 Instrumento e procedimentos de coleta de dados	77
3.7 Tratamento e análise dos dados	82
IV. RESULTADOS E ANÁLISES	85
4.1 O trabalho no setor de telecomunicações no âmbito do DF	86
4.1.1. A tecnologia no setor de telecomunicações	86
4.1.2 O trabalho do técnico em telecomunicações no âmbito do DF	88
4.2 A formação dos técnicos em telecomunicações	93
4.3 As competências desenvolvidas no curso	99
4.4 As necessidades profissionais do setor	108
4.5 As necessidades profissionais do setor e a formação do técnico em telecomunicações	115
V. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	124
5.1 Recomendações para estudos futuros	127
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	128
ANEXOS	135
A – Roteiro de entrevista com coordenador do curso	136
B – Roteiro de entrevista com professores	137
C – Roteiro de entrevista com egressos	138
D – Glossário dos serviços de telecomunicações	143

INTRODUÇÃO

A questão do trabalho na sociedade contemporânea tem preocupado a opinião pública, pesquisadores, gestores governamentais e, principalmente, o trabalhador.

Na sociedade capitalista em que vivemos, o indivíduo depende dos proprietários dos meios de produção – os empresários – para trabalhar, e conseqüentemente, para garantir sua sobrevivência na sociedade do trabalho. Porém, nesse sistema não há trabalho para todos. Uma de suas características é a existência de um exército de indivíduos a procura de trabalho – os desempregados. Para este grupo, estar desempregado significa, segundo Castel (1999), estar excluído da sociedade e considerado “inútil para o mundo”.

Nesse sentido, o trabalho em nossa sociedade é considerado cada vez mais importante. E atualmente, devido às inovações nos modos de gestão da produção e da mão-de-obra, tem sido cada vez mais difícil conseguir um trabalho nessa “sociedade do trabalho”. Uma das razões pelas quais o trabalho está passando por mudanças em todo o mundo é devido às inovações tecnológicas. Essas inovações estão alterando o processo produtivo das empresas, de forma que elas têm conseguido aumentar sua produção, através da automatização de seus processos produtivos, sem a necessidade do aumento da quantidade de trabalhadores. Essa substituição do homem pela máquina tem gerado altas e crescentes taxas de desemprego e subemprego. Disso resultam algumas teorias, como a de Rifkin (1995) que observa estar havendo uma tendência para o fim dos empregos em alguns setores da economia.

Definida por Rifkin (1995) como “Terceira Revolução Industrial”, essas mudanças no mundo do trabalho alteram o conteúdo e a forma como o trabalho é desempenhado.

No caso do Brasil, assim como em outros países, a classe trabalhadora também é alterada como conseqüência dessas mudanças. Aqui, o desemprego tem sido cada vez mais elevado. Isto, associado à educação e às mudanças nos sistemas produtivos das empresas, tem levado a uma mudança na classe trabalhadora que foi desqualificada em vários ramos, diminuída em outros e desapareceu em setores que foram quase que

totalmente automatizados, conforme salienta Antunes (2005). A modernização das empresas levou à destruição de algumas profissões, como é o caso das telefonistas. Analisando essas mudanças sob o ponto de vista do trabalhador, elas levaram a uma maior dificuldade de se inserir e se manter no mundo do trabalho.

Nesse contexto de dificuldade de inserir-se no mundo do trabalho, a questão educacional torna-se fator estratégico. Dados do IBGE (2006) revelam que o trabalhador brasileiro estuda pouco, em média 6,5 anos, ou seja, menos do que o necessário para concluir o ensino fundamental educacional, que é de 9 anos. Ainda com relação à questão educacional, analisando o grupo de brasileiros com 25 anos ou mais de idade, os dados do IBGE (2006) revelam que apenas 29,3% deste grupo têm 11 anos ou mais de estudo, ou seja, concluíram a educação básica no Brasil, conforme Tabela 1 .

Tabela 1 – Pessoas de 25 anos ou mais de idade, distribuição percentual por grupos de anos de estudo.

Anos de estudo	Pessoas com 25 anos de idade ou mais (%)*	Participação relativa (%)*
Sem instrução e menos de 1 ano	15,7	70,3
1 a 3 anos	14,0	
4 a 7 anos	27,7	
8 anos	9,0	
9 a 10 anos	3,9	
11 anos	18,0	29,3
12 a 14 anos	3,5	
15 anos ou mais	7,8	
TOTAL	100	100

* Valores aproximados

Fonte: IBGE (2006), Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios 2004 (adaptado)

Associada a questão educacional, alguns autores relatam que a qualificação para o trabalho também é um ponto estratégico na questão da inserção no mundo do trabalho. Segundo Larangeira (1999), pesquisas têm demonstrado o aumento da exigência de qualificação para se conseguir um emprego, mas também revelam que uma qualificação elevada não determina a inserção do trabalhador no mundo do trabalho.

Esse fenômeno, de acordo com Pochmann (2001), é mais evidente quando se analisa a inserção de jovens que concluíram há pouco tempo sua formação escolar e estão tentando inserir-se no mercado de trabalho. Para o autor, apesar da formação do jovem não ser fator determinante para a obtenção de emprego, ela é considerada condição facilitadora de sua inserção no mercado de trabalho. Nesse sentido, muitos

trabalhadores vêm na educação para o trabalho uma alternativa ao desemprego, apesar de estudos apontarem que estar qualificado não significa estar empregado.

Essas mudanças no mundo do trabalho, e conseqüentemente na classe trabalhadora, são mais evidentes em setores da economia que trabalham com sistemas que utilizam tecnologias complexas, como é o caso do setor de telecomunicações (Carvalho, 2005). Esse setor, segundo alguns autores como Larangeira (2003), tem se mostrado estratégico em diversos países por oferecer a comunicação como produto, que tem se tornado cada vez mais importante no mundo globalizado.

Silva (2002), assim como Pires e Dores (2000), relatam que esse setor está passando por profundas transformações em virtude das mudanças tecnológicas, tanto pelo avanço da tecnologia de telecomunicações como também pelo avanço e crescente convergência das telecomunicações com a informática. Assim como já salientado por Antunes (2005), essas mudanças levam a alterações nas formas de trabalho, exigindo dos trabalhadores que atuam no setor de telecomunicações novas habilidades ao mesmo tempo em que são desenvolvidos novos produtos e serviços pelas empresas. Ou seja, as mudanças que estão ocorrendo no setor de telecomunicações em todo o mundo, e também no Brasil, estão alterando o perfil dos profissionais que atuam nesse setor.

Atualmente é exigido que o trabalhador tenha: uma boa formação geral e técnica, capacidade de inovação, capacidade de trabalhar em equipe, autonomia, responsabilidade, capacidade de comunicar-se bem, entre outras características, além de comprometer-se com a organização na qual trabalha, demonstrando ter os objetivos organizacionais como seus objetivos pessoais.

Essas características são frutos da *lógica competência*, uma recente forma de gestão de pessoas que tem sido adotada por empresas de todo o mundo em diversos setores da economia. Zarifian (2001; 2003) afirma que essa nova forma de gestão evoluiu a partir do Modo Industrial de Produção Japonês – toyotismo ou acumulação flexível – e se mostra como a nova tendência em termos de gestão de pessoas. Nela, o desempenho do trabalhador é associado a uma série de conhecimentos, habilidades e atitudes que ele deve ter para que possa gerar bons resultados para a empresa.

Essa tendência também está presente no setor de telecomunicações brasileiro. Em pesquisa realizada em três grupos de empresas de telecomunicações que atuam no ramo da telefonia celular, entre os anos de 2001 e 2003, Barbosa (2004) procurou compreender se a questão da competência está inserida na gestão dessas empresas. O

autor demonstra que os três grupos de empresas pesquisadas utilizam a noção de competência, e que elas, de um modo geral, entendem que competência é o conjunto de “conhecimentos, habilidades e atitudes que se traduzem em resultados para a organização” (BARBOSA, 2004, p. 11).

Diante desse quadro de mudanças na gestão das empresas – associada aos avanços tecnológicos, e fortemente influenciada pela quantidade de trabalhadores desempregados – as empresas procuram contratar trabalhadores cada vez mais qualificados, mais preparados para os desafios do mundo do trabalho e para a utilização de tecnologias cada vez mais complexas em suas atividades no trabalho, conforme já levantado por Larangeira (1999). Por isso, há atualmente a necessidade, por parte das empresas, que algumas dessas características sejam desenvolvidas antes da entrada do trabalhador no ambiente organizacional, ou seja, a responsabilidade pelo desenvolvimento do novo perfil de trabalhador tem sido atribuída à escola.

Essas transformações do mundo do trabalho, além de experiências pessoais com o trabalho em políticas públicas de formação profissional e no setor de telecomunicações, me fizeram refletir sobre como a escola pode desenvolver esse trabalhador, no sentido de formá-lo não apenas para o trabalho, mas para a vida, preparando-o para enfrentar os desafios cada vez mais constantes e mutáveis do mundo do trabalho. Isso reflete a importância da integração da formação cidadã e da preparação para o trabalho. Compreendemos que a escola, principalmente as escolas que preparam para a educação profissional, têm esse papel na sociedade contemporânea.

No âmbito desse estudo, nos concentramos nas formações realizadas nas escolas técnicas de nível médio, denominadas “cursos técnicos”, que têm como foco o desenvolvimento de competências para jovens e adultos que buscam a sua inserção no mundo do trabalho, através da aprendizagem de uma profissão.

Tendo em vista as considerações apresentadas, o presente estudo foi orientado pela seguinte questão: **A formação do curso técnico em telecomunicações responde às necessidades profissionais desse setor?**

Nesse sentido, é objetivo geral desse estudo: **analisar a adequação da formação do curso técnico em telecomunicações da Escola Técnica de Brasília – ETB - às necessidades profissionais desse setor no âmbito do Distrito Federal – DF.**

Quando se relaciona educação e trabalho, procurando entender a adequação da formação do trabalhador às necessidades profissionais, deve-se ter nas competências

desenvolvidas pela escola uma relação com aquelas requeridas pelo trabalho. Mas, não só. Nesse contexto, a Educação Profissional, que objetiva a promoção da passagem entre a escola e o mundo do trabalho, deve propiciar aos jovens e adultos um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes para o exercício da cidadania e do trabalho (M. BRANDÃO, 2002). Em outras palavras, esses conhecimentos e habilidades devem ser desenvolvidos em conjunto com a compreensão das bases científico-tecnológicas dos processos produtivos, relacionando-se teoria e prática.

Partindo desse contexto, delineamos os seguintes objetivos específicos:

- a) *Identificar as competências desenvolvidas no curso técnico em telecomunicações da ETB, na percepção de professores do curso e de egressos já inseridos no mercado de trabalho.*
- b) *Identificar quais são as competências necessárias para o trabalho do técnico em telecomunicações, no ponto de vista desses professores e egressos.*
- c) *Comparar as competências que foram desenvolvidas no curso com as competências que foram identificadas como necessárias ao trabalho do técnico, na percepção de egressos do curso já inseridos no mercado de trabalho.*
- d) *Demonstrar se a formação do curso técnico em telecomunicações da ETB responde às necessidades profissionais do setor no âmbito do DF.*

Trata-se de uma pesquisa de campo, na qual utilizamos, principalmente, a abordagem qualitativa e a estratégia de pesquisa do tipo estudo de caso para compreender as indagações da pesquisa. Baseamo-nos na percepção de egressos do curso – que já estão inseridos no mercado de trabalho – e de professores do curso, que também são profissionais de telecomunicações inseridos no setor. Ou seja, os sujeitos de pesquisa são atores que estão presentes na escola, por serem egressos do curso ou professores, e no mercado de trabalho, por de fato trabalharem em empresas desempenhando atividades técnicas relacionadas a telecomunicações. Essa especificidade dos sujeitos da pesquisa nos ajudou a compreender se a formação dada no curso atende às necessidades profissionais do setor, com base na realidade do trabalho desses profissionais.

Optamos pelo setor de telecomunicações para ser analisado pelo fato deste lidar constantemente com inovações tecnológicas. Uma outra questão que influenciou a sua escolha é o fato de importantes empresas do setor estarem sediadas ou possuírem um

escritório no DF, local onde a formação do técnico foi pesquisada, o que provavelmente sugere uma demanda por profissionais com formação em telecomunicações nessa região.

Assim, o presente estudo investigou a adequação das competências desenvolvidas no curso técnico em telecomunicações da Escola Técnica de Brasília – ETB - às demandas requeridas pelo setor no DF. Sabemos que a formação dada nos cursos técnicos não deve se limitar às necessidades profissionais do mercado de trabalho, devendo ser também uma formação cidadã. Porém, restringimos o foco desse estudo à análise das competências desenvolvidas no curso da referida escola às necessidades profissionais do setor.

Esta dissertação está organizada em cinco capítulos, além da Introdução. Nos dois primeiros, apresentamos teorias e pesquisas que nos ajudaram a compreender o contexto no qual a pesquisa se insere. No Capítulo I, intitulado *Trabalho na Sociedade Contemporânea*, procuramos compreender a questão do trabalho na sociedade atual, as conseqüências no trabalho ocasionadas pela reestruturação produtiva das empresas, globalização e privatizações, assim como a influência dos avanços tecnológicos nessa sociedade, em especial, no setor de telecomunicações. Ainda abordamos a questão da importância da educação e da formação para o trabalho, principalmente quando se trata de jovens.

No Capítulo II, *Noção de Competências na Formação Profissional e no Trabalho*, buscamos entender como a escola técnica, por meio do desenvolvimento de competências, ajuda na formação de seus alunos para o trabalho. Baseamos-nos, principalmente, nos ensinamentos de Zarifian (2001, 2003) para abordarmos a questão da competência em nossa sociedade e sua utilização na formação de trabalhadores.

No terceiro capítulo, *Procedimentos Técnico-Methodológicos*, apresentamos a abordagem metodológica e a estratégia de pesquisa utilizadas. Ainda, como a pesquisa foi realizada e como os dados foram analisados.

No Capítulo IV, denominado *Resultados e Análise*, apresentamos os resultados obtidos com a análise dos dados coletados, com base nas teorias apresentadas nos Capítulos I e II, bem como nos objetivos propostos neste estudo.

E no Capítulo V, *Conclusões e Recomendações*, sintetizamos os achados da pesquisa e sugerimos futuros estudos para se aprofundar a investigação de alguns aspectos encontrados no seu decorrer.

CAPÍTULO I

O TRABALHO NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA

No campo da sociologia do trabalho, diversos sociólogos discorrem sobre o trabalho, seu contexto, sua importância para indivíduos e sociedade. Antunes (2005, p. 123) evidencia a importância do trabalho: “é a partir do trabalho, em sua cotidianidade, que o homem torna-se ser social, distinguindo-se de todas as formas não humanas”.

Menegasso (1998) observa que a maioria dos estudos que abordam a questão do trabalho a trata a partir da Revolução Industrial. Com ela, o trabalho passa a ser uma mercadoria, ou seja, algo produzido para a venda no mercado.

Com a substituição do trabalho livre pelo contrato de trabalho, que ocorreu como consequência da Revolução Industrial e do surgimento do mercado de trabalho, a sociedade industrial passou a ser orientada para o mercado. Nela, a prioridade era a produção de bens e a maximização dos resultados. Assim, arranjos produtivos passaram a existir e o homem passou a ser trabalhador, no sentido de desempenhar atividade produtiva remunerada. Nesse contexto, o trabalho é visto como uma necessidade. Assim, conforme Menegasso (1998), o trabalho passou a ter importância fundamental na vida das pessoas na sociedade industrial.

Desse ponto de vista, a análise da relação trabalho e sociedade deve partir do entendimento do tipo de sociedade em que se vive. Não faremos aqui uma análise aprofundada da questão do capitalismo em nossa sociedade, mas, sim, traçaremos algumas características do sistema capitalista apontadas pelos autores estudados, com o objetivo de compreender como o trabalho se insere na sociedade atual.

De acordo com Cattani (1997), Karl Marx aborda o capitalismo do ponto de vista histórico. Para Marx, há uma luta de classes entre burgueses e proletariados. Os burgueses – ou capitalistas – são os proprietários dos meios de produção. Já o proletariado – ou trabalhadores – são os indivíduos que vendem sua força de trabalho para os capitalistas em troca de uma remuneração, o salário, que irá garantir sua sobrevivência para que possam trabalhar e gerar a mais-valia para o capitalista.

Então, para Marx é característica do sistema capitalista a apropriação dos meios de produção pelo capitalista e a venda da força de trabalho dos indivíduos, para que o capitalista possa gerar a mais-valia.

Ainda segundo Marx, a venda da força de trabalho é a única forma de o indivíduo conseguir satisfazer suas necessidades no sistema capitalista. Não é possível trocar diretamente a produção individual do trabalhador pelos bens e serviços que ele necessita para sobreviver, pois ele não tem a propriedade dos meios de produção para aumentá-la e poder trocar diretamente o produto de seu trabalho por outros produtos que ele necessita. Passa a ser no mercado de trabalho que o trabalhador consegue, então, trocar seu trabalho pelo dinheiro, para que possa utilizá-lo e comprar os bens e serviços de que necessita para satisfazer suas necessidades neste sistema (CATTANI, 1997).

Desse modo, a divisão social do trabalho é uma condição para a existência da sociedade capitalista, do ponto de vista no qual todos os trabalhadores dependem uns dos outros, dependendo, ainda mais, dos postos de trabalho ofertados pelos capitalistas.

Como o capitalista é proprietário dos meios de produção, ele controla o mercado de trabalho. Por outro lado, como o indivíduo precisa do trabalho, ele depende do capitalista. E é vantagem para o capitalista existir um número cada vez maior de indivíduos tentando vender sua força de trabalho, o que Marx chamou de exército industrial de reserva, pois assim poderá pagar o menor salário possível ao trabalhador, o que fará aumentar sua mais-valia (CATTANI, 1997).

O mercado de trabalho e sua relação com a força de trabalho também foram explicados por Pinho e Vasconcellos (2003). Para eles, o mercado de trabalho é composto pela força de trabalho e tem como função abastecer as firmas no que diz respeito à necessidade de mão-de-obra, definição que se assemelha à proposta por Marx. Ainda para Pinho e Vasconcellos (2003), a força de trabalho, ou População Economicamente Ativa (PEA), é entendida como “conjunto de elementos empregados e desempregados, num certo momento, e captado por um inquérito estatístico, com base na definição de atividade econômica dos indivíduos” (PINHO, VASCONCELLOS, 2003, p. 383). Assim a PEA é composta de empregados¹, que podem estar plenamente ocupados ou subempregados, e desempregados².

¹ Empregados são, de acordo com o IBGE (2004) as pessoas que trabalham para um empregador (pessoa física ou jurídica), que geralmente cumprem uma jornada de trabalho e que recebem em contrapartida uma remuneração em dinheiro, mercadorias, produtos ou benefícios. Nesta categoria incluem-se pessoas que prestam serviço militar obrigatório e, também, sacerdote, ministro de igreja, pastor, rabino, frade, freira, outros clérigos. Nesse conceito de “empregado” leva-se em consideração os trabalhadores da PEA.

² Considera-se desempregado todo membro da PEA que, durante a semana de referência, isto é, a semana em que se fez a pesquisa, esteve procurando trabalho, isto é, que tomou medidas para procurar trabalho ou que procurou estabelecer-se durante a semana precedente (IBGE, 2004).

Porém, argumenta Polanyi (2000) que o trabalho não é algo que possa ser comercializado, por fazer parte da vida do indivíduo, ele não pode ser destacado da vida, sendo a representação do trabalho como mercadoria um erro.

Contudo, não podemos desconsiderar que atualmente existe de fato um mercado de trabalho: “uma sociedade não pode mais ignorar o mercado. [...] Mas se é suicida ser contra o mercado, daí não resulta que seja necessário entregar-se a ele” (CASTEL, 1999, p. 523), sendo que a maioria dos indivíduos que nele não conseguem ser inseridos, não ficam apenas sem trabalho, mas sofrem as conseqüências de não ter trabalho na sociedade do trabalho. Eles são o que Castel chama de excluídos ou inúteis para o mundo.

No âmbito desta dissertação, daqui em diante nos referiremos ao mercado de trabalho como conceituado por Pinho e Vasconcellos (2003) e apresentado anteriormente. Ou seja, o mercado de trabalho é formado por **empresas**³, que necessitam da força de trabalho dos indivíduos para a produção de bens e serviços, e por **indivíduos**, que vendem sua força de trabalho às empresas em troca de uma remuneração, o salário. **Referiremos-nos a esses indivíduos como trabalhadores**, sendo que eles podem estar empregados - plenamente empregados, subempregados - ou desempregados. Não tratamos da questão do trabalho informal nesta dissertação.

1.1 Modelos de Gestão da Produção das Empresas da Atualidade

Apesar de Castel (1999) defender, como já abordado, que não é necessário que o indivíduo se entregue ao mercado de trabalho, a trajetória histórica do sistema capitalista, a partir da Revolução Industrial, revela que o capital desenvolve estratégias para que os capitalistas continuem utilizando a força de trabalho dos indivíduos para gerar a mais-valia. Neste tópico apresentamos algumas dessas estratégias, procurando mostrar como elas se articulam com o mundo do trabalho.

Padilha (2000), ao analisar a questão do trabalho na sociedade contemporânea, aponta que as transformações tecnológicas estão levando a uma reestruturação da produção das empresas, envolvendo tanto aspectos organizacionais quanto

³ O setor governamental também está inserido na questão do mercado de trabalho. Aqui nos referimos a empresas, porém também englobamos os órgãos e empresas públicas que contratam trabalhadores,

“informacionais”, que não alteram apenas o modo como se realiza um trabalho, mas também as ações humanas no trabalho e fora dele. Para a autora, isso fica mais evidente ao se estudar a trajetória da produção taylorista-fordista até a acumulação flexível.

1.1.1 Taylorismo e Fordismo

O Taylorismo pode ser conceituado como um conjunto de princípios instituídos no início do Século XX por Taylor, um engenheiro americano, com o objetivo de aumentar a produção das fábricas, ao se otimizar o tempo e os movimentos necessários para a produção de um determinado produto. Até então, a produção das fábricas era realizada de modo quase artesanal, sem a organização da produção e o controle do tempo de fabricação. Isso levava a uma baixa produção e a um alto custo de produção, além da necessidade de trabalhadores generalistas, que fossem capazes de atuar em qualquer etapa da produção de um produto, já que não havia a divisão nem a organização sistemática dos processos de produção. Nessas unidades fabris, o trabalho “era ensinado oralmente pelos próprios operários entre si, o que levava a que coexistissem inúmeras formas de se fazer uma mesma tarefa” (RAGO, MOREIRA, 2003, p. 19).

Com o objetivo de aumentar a produção das fábricas, Taylor então realizou uma série de estudos que culminaram na elaboração de um livro relatando como ele tinha conseguido aumentar a produção na fábrica que gerenciava através de uma série de mudanças no processo produtivo e no trabalho desempenhado pelos funcionários da fábrica. Essas mudanças podem ser resumidas no que foi chamado de Princípios da Administração Científica que, em linhas gerais, propunha a divisão do trabalho, a padronização de tarefas, o controle do tempo da produção e dos movimentos das tarefas, além da separação entre a simples execução de tarefas, que deveria ser realizada pelos operários, e o planejamento, a concepção e a direção do trabalho, funções da gerência científica (RAGO, MOREIRA, 2003).

Um desses princípios defendia que o administrador, ou a gerência científica, deveria “juntar todo o conhecimento tradicional adquirido pelo trabalhador e classificar, tabular e reduzir este saber a regras, leis e fórmulas, devolvendo-as ao trabalhador como ‘*the best one way*’ [...] o trabalhador receberá, portanto, as instruções de como e em

quanto tempo realizar sua tarefa parcelizada” (RAGO, MOREIRA, 2003, p. 21). Outro princípio pregava a separação entre trabalho manual, o que deveria ser realizado pelo operário, e trabalho intelectual, que deveria ser centralizado no departamento de planejamento. Um terceiro princípio firmava-se na necessidade de cooperação entre os trabalhadores para que o sistema taylorista funcionasse, eliminando os conflitos entre os operários e a gerência científica. O quarto princípio fundamentava-se na divisão do trabalho e das responsabilidades entre trabalhadores e direção. Esta deveria informar com antecedência ao trabalhador o que fazer, como e em quanto tempo fazer (RAGO; MOREIRA, 2003).

Das características do taylorismo expostas até este ponto, podemos perceber que esse sistema pregava a divisão do trabalho, em especial o parcelamento de tarefas, o controle do tempo de produção e dos movimentos de todos os funcionários envolvidos no processo produtivo. Notamos ainda uma desqualificação do trabalhador, uma vez que ele era especificamente treinado para executar uma tarefa padronizada e repetitiva, não precisando ser generalista, no sentido de possuir conhecimentos para poder atuar em todo o processo produtivo: “o trabalho manual tende a ser totalmente desqualificado, tornando o trabalho cada vez mais independente do trabalhador, que é substituível a qualquer momento” (RAGO, MOREIRA, 2003, p. 33). Além disso, nota-se também um caráter de individualização das atividades, no sentido de que o trabalho em equipe não era necessário para o funcionamento de uma fábrica que utilizava práticas tayloristas.

Comparando-se as características do sistema capitalista ao taylorismo, percebemos que este se configurou como uma das formas que esse sistema encontrou, naquele momento histórico, de assegurar a continuação da obtenção da mais-valia:

O processo de concentração e de centralização dos capitais que se intensifica nesta fase monopolista do capitalismo [o taylorismo] reflete-se no crescimento cada vez maior das unidades fabris, que vão reunir milhares de operários, num mesmo espaço de trabalho. Desde cedo, o jovem Taylor acredita que o processo de produção cada vez mais complexo de tais fábricas não poderia ser deixado nas mãos dos trabalhadores, que procuravam sempre retardar o ritmo de trabalho (RAGO; MOREIRA, 2003, p. 16).

Aos poucos, os princípios da administração científica foram sendo utilizados por fábricas de diversos ramos da indústria americana, todas com o objetivo de aumentar a produção. Porém, foi no setor automobilístico americano que tais princípios revolucionaram a produção nas fábricas, dando origem ao fordismo. Henry Ford era dono de uma fábrica de automóveis nos Estados Unidos e tinha como objetivo produzir

um automóvel, o Ford modelo T, com um baixo custo de produção de modo que pudesse ser consumido em massa (GOUNET, 1999).

Adaptando os princípios da administração científica, bem como criando a linha de montagem, e introduzindo a padronização de peças e a automatização da fábrica, entre outros, Ford conseguiu atingir seu objetivo de produção em massa para consumo em massa, além de conseguir reduzir o tempo de produção de um automóvel de 12 horas e 30 minutos para 1 hora e 30 minutos (GOUNET, 1999).

Para que conseguisse atingir seu objetivo, Ford precisou contratar mais trabalhadores para sua fábrica. Para isso, ofereceu em 1914 um salário de US\$ 5 por hora, o dobro do que as outras fábricas pagavam, com o objetivo de contratar 5 mil funcionários para o trabalho em suas fábricas. O que parecia uma vantagem se mostrou mais tarde um problema, pois os funcionários ficaram mais de 10 anos sem aumento salarial, apesar do aumento da produção da empresa e da inflação registrada naquele período (GOUNET, 1999).

O fordismo era caracterizado pelo parcelamento das tarefas, produção em massa para o consumo em massa, produção em grande escala e sem diferenciação de produtos. Esse modelo de gerenciamento que, conforme Padilha (2000), era baseado no trabalho coletivo e manual, tentava dar autoridade ao estilo americano de gerenciar, ao ajustar repressão com convencimento e aceitação. Porém, a autora argumenta que esse modo americano de gerenciar passou a refletir um descontentamento por parte dos trabalhadores observado por absenteísmo, aumento de greves e sabotagens.

1.1.2 Toyotismo, Modelo Japonês de Produção Industrial ou Acumulação Flexível

Em 1933, três grandes empresas automobilísticas americanas criaram filiais no Japão, utilizando o modelo fordista de produção, com o objetivo de produzir carros em massa para o consumo em massa da população japonesa. Como o setor automobilístico se mostrava naquela época, e ainda hoje, um setor estratégico para o desenvolvimento industrial dos países, o governo do Japão, a partir de 1950, cria uma série de incentivos para a produção de veículos por empresas japonesas (GOUNET, 1999).

Como o modelo de produção fordista se mostrava ineficiente no Japão – devido ao seu pequeno território e ao fato de que as necessidades dos consumidores japoneses

serem diferentes dos consumidores americanos –, aos poucos foi sendo desenvolvido por uma empresa japonesa, a Toyota, um novo modelo de produção que também revolucionou a forma como a produção nas indústrias era realizada. Esse novo paradigma de produção foi denominado toyotismo e apresentava algumas diferenças marcantes se comparado ao fordismo (GOUNET, 1999).

Segundo Padilha (2000), no toyotismo:

- Produção é orientada pela demanda. A empresa só produz o que é vendido e toda produção é condicionada por este consumo.
- O trabalho na fábrica ocorre de acordo com quatro operações básicas: transporte, fabricação, estocagem e controle de qualidade. Como é a fabricação que agrega valor aos produtos, todas as outras operações devem ser realizadas somente quando necessário com o intuito de se economizar tempo e dinheiro.
- O trabalho passa a ser em equipe, utilizando um sistema automatizado. O trabalhador precisa ser polivalente⁴ para saber lidar com várias máquinas.
- A produção é em pequena escala e fabricam-se produtos diferenciados.
- Utiliza-se a subcontratação como mecanismo para favorecer o domínio dos produtos e peças necessários para a fabricação dos carros.

Como estratégia para atrair funcionários, a Toyota instituiu o emprego vitalício para alguns de seus funcionários, mas por outro lado condicionava a contratação de novos funcionários à necessidade de produção da fábrica. Esses novos funcionários eram contratados temporariamente, para atender a necessidades de produção do momento, sendo apenas um número mínimo de funcionários – necessários à mais pessimista previsão de produção – que eram contratados como vitalícios (GOUNET, 1999).

Esse novo paradigma de produção, o toyotismo, se mostrou mais eficiente e eficaz que o fordismo, pois, do ponto de vista do capitalista, as empresas que nele se basearam passaram a concorrer com as empresas do modelo fordista, ganhando mercado pela diversidade de modelos de carros que ofereciam, pela produção ser orientada pela demanda e pela forma flexível da produção e das relações trabalhistas.

⁴ A polivalência está relacionada a um perfil de trabalhador, caracterizado pela capacidade deste se mostrar funcionalmente flexível (FIDALGO, MACHADO, 2000).

Outros autores, como Peliano (2002), utilizam o termo “Modelo Japonês de Produção Industrial-MJPI” para se referirem ao toyotismo. Para Peliano (2002), o MJPI promove uma nova forma de produção que está em transição:

Pode-se dizer, com certo grau de confiança, que o MJPI, de fato, promove uma forma não convencional de produção, variável e diferenciada, mas que se encontra não só em fase incipiente de adoção pelas empresas, como também em fase de transição (PELIANO, 2002, p. 68).

Percebemos, a exemplo do taylorismo-fordismo, que o toyotismo também é uma estratégia utilizada pelas empresas para aumentar a produção, ganhar mercado, atrair mais trabalhadores, e conseqüentemente, aumentar a mais-valia necessária às empresas capitalistas.

Do modo de gerenciar a produção proposto pela Toyota, que se tornou referencial para a gestão de muitas empresas em todo o mundo por seu caráter flexível de lidar com a produção e com os trabalhadores, outras características foram sendo incorporadas por empresas para que conseguissem concorrer em um mundo globalizado, bem como lidar com as incertezas que essa globalização gera.

Harvey (1992) comparou o toyotismo ao fordismo, denominando *acumulação flexível* essa forma de gerir as empresas e as pessoas que nelas trabalham. Analisando a indústria americana, o autor revela que o modelo toyotista, ou acumulação flexível, começa a surgir em 1973 nessa indústria, em decorrência de uma profunda recessão causada pelo choque do petróleo que afetou mercados financeiros de todo o mundo. Isso levou a uma necessidade de se flexibilizar o modelo de produção das empresas, bem como os processos de trabalho, os mercados e os padrões de consumo. Contudo, do ponto de vista do trabalhador, a acumulação flexível sugere provocar “níveis relativamente altos de desemprego estrutural⁵ [...], rápida destruição e reconstrução de habilidades, ganhos modestos [...] de salários reais e o retrocesso do poder sindical” (HARVEY, 1992, p. 141).

Além disso, essa acumulação flexível também afetou o mercado de trabalho. Em decorrência da vulnerabilidade do mercado, da acirrada competição, da diminuição das margens de lucro, do enfraquecimento dos sindicatos e do grande número de

⁵ O desemprego estrutural ocorre quando “o padrão de desenvolvimento econômico adotado exclui uma parcela dos trabalhadores do mercado de trabalho” (PINHO, VASCONCELLOS, 2003, p. 390). Também denominado desemprego tecnológico, é ocasionado devido a um desequilíbrio entre oferta e demanda por mão-de-obra de determinada qualificação. Nele, é “a própria estrutura econômica a responsável pela sua emergência, implicando a extinção, sem perspectiva de retorno, de postos de trabalho” (FIDALGO; MACHADO, 2000, p. 93).

desempregados, os empresários passaram a impor regimes de contrato de trabalho mais flexíveis.

Passam a existir, então, dois grupos de trabalhadores: o grupo central e a periferia. O grupo central é composto por empregados de tempo integral que são essenciais para o futuro da organização. Eles têm maior segurança no trabalho, benefícios e possibilidade de promoções. No entanto, dele se espera que seja composto de trabalhadores flexíveis, adaptáveis e que se disponha a mudar de cidade, estado ou país para acompanhar sua organização. (HARVEY, 1992)

O grupo periférico é dividido em dois subgrupos: o primeiro, caracterizado por uma alta taxa de rotatividade, é composto de empregados em tempo integral, cujas habilidades são facilmente encontradas no mercado de trabalho, como o trabalho rotineiro e pouco especializado. O segundo grupo abrange os empregados em tempo parcial, como os contratados temporariamente, subcontratados e estagiários, que têm ainda mais insegurança no emprego do que o primeiro grupo periférico. A tendência é que esse segundo grupo periférico aumente cada vez mais (HARVEY, 1992).

Com relação às mudanças no trabalho ocasionadas pela acumulação flexível, Harvey (1992) aponta o contraste entre o modo como o trabalho era realizado na produção fordista e como ele é realizado na produção flexível (quadro 1).

FORDISMO	ACUMULAÇÃO FLEXÍVEL
TRABALHO	
Realização de uma única tarefa pelo trabalhador	Múltiplas tarefas
Pagamento pro-rata (baseado em critérios da definição de emprego)	Pagamento pessoal (sistema detalhado de bonificações)
Alto grau de especialização das tarefas	Eliminação da demarcação de tarefas
Pouco ou nenhum treinamento no trabalho	Longo treinamento no trabalho
Organização vertical do trabalho	Organização mais horizontal do trabalho
Nenhuma experiência de aprendizagem	Aprendizagem no trabalho
Ênfase na redução da responsabilidade do trabalhador (disciplinamento da força de trabalho)	Ênfase na co-responsabilidade do trabalhador
Nenhuma segurança no trabalho	Grande segurança no emprego para trabalhadores centrais (emprego perpétuo). Nenhuma segurança no trabalho e condições de trabalho ruins para trabalhadores temporários.

Quadro 1 – Comparação entre as características do trabalho no Fordismo e na Acumulação Flexível
Fonte: Harvey (1992, p. 167-168, adaptado).

Fazemos especial referência, pelo objetivo desta dissertação, à mudança ocorrida no treinamento dos trabalhadores mostrada no quadro 1. No fordismo havia pouco ou

nenhum treinamento no trabalho. Como a tarefa era muito padronizada e repetitiva, não era necessário que o trabalhador conhecesse todo o processo de produção para atuar em empresas tayloristas-fordistas, ou seja, vimos que a ênfase era dada na desqualificação do trabalhador. Já no toyotismo, muda-se o foco de treinamento, sendo então necessário um longo treinamento no trabalho. Além disso, pelo fato do trabalhador desempenhar múltiplas tarefas, há a necessidade de conhecimento de todo o processo produtivo, e não apenas das tarefas necessárias para o trabalho em uma máquina em específico. Logo, na acumulação flexível a questão da qualificação do trabalhador é retomada. No Capítulo II desta dissertação analisaremos mais a fundo esta questão.

Procuramos mostrar, do que expusemos neste tópico, que as diferentes estratégias utilizadas no sistema capitalista para manter a geração de mais-valia, além de mudarem os processos produtivos nas indústrias, também influenciaram o modo como os capitalistas passaram a encarar a mão-de-obra, ou seja, os trabalhadores. Estes passaram a ser encarados como mercadoria, e como toda mercadoria tem seu preço e utilidade, os trabalhadores passaram a ter um preço, incluído no custo de produção das empresas, e utilidade vinculada à produção das empresas e à margem de lucro almejada pelo capitalista. O fato é que todas essas mudanças que ocorreram no último século, que de forma resumida mostramos neste tópico, levaram a mudanças no mundo do trabalho. É sobre isso que se trata o tópico seguinte.

1.1.3 Mudanças no mundo do trabalho em decorrência dos novos modelos de produção

É interessante notar que essas mudanças no modelo de produção das indústrias influenciaram a produção de outros setores da economia, também alterando as características e as perspectivas de trabalho dos indivíduos. A automatização das tarefas, a polivalência, a necessidade de trabalho em equipe e a flexibilização da produção e dos contratos de trabalho são frutos dessas mudanças.

Um exemplo dessas mudanças é observado por Rifkin (1995). Para ele, o trabalho está passando por mudanças em todo o mundo devido às inovações tecnológicas. Elas, segundo o autor, estão alterando o processo produtivo, de forma que cada vez mais o trabalho desempenhado por indivíduos está sendo substituído pelo

trabalho desempenhado por máquinas, o que ele chama de “Terceira Revolução Industrial”.

A automação está ocorrendo em todo o mundo, porém em níveis distintos. Alguns países, como o Brasil, apresentam fases diferentes de desenvolvimento tecnológico, o que leva a diferentes níveis de automação, de substituição do homem pela máquina. Alguns setores também se apresentam automatizados em diferentes níveis: “O ritmo acelerado da automação está levando a economia global rapidamente para a era da fábrica sem trabalhadores” (RIFKIN, 1995, p. 8).

Essa substituição do homem pela máquina tem gerado altas e crescentes taxas de desemprego e subemprego. Os avanços tecnológicos associados à maior produtividade têm permitido às empresas, de um modo geral, aumentar sua produtividade empregando um número cada vez menor de trabalhadores (ANTUNES, 2005; PADILHA, 2000).

Antunes (2005) aponta que o resultado mais visível dessas transformações é o aumento, em magnitude nunca antes vista, do desemprego estrutural. Argumenta o autor que está ocorrendo uma “processualidade contraditória” (ANTUNES, 2005, p. 49), pois há a redução dos empregos no setor industrial e o aumento do trabalho precário no setor de serviços. Para Castel:

O desemprego não é uma bolha que se formou nas relações de trabalho e que poderia ser reabsorvido. Começa a tornar-se claro que a precarização do emprego e do desemprego se inseriram na dinâmica atual da modernização. São as conseqüências necessárias dos novos modos de estruturação do emprego, a sombra lançada pelas reestruturações industriais e pela luta em favor da competitividade, efetivamente, fazem sobra para muita gente” (CASTEL, 1999, p. 516-517).

Nesse contexto, para autores apresentados anteriormente e para Larangeira (1999), a automação das empresas tem sido possível graças ao desenvolvimento tecnológico. Então, as prováveis causas do crescente aumento do desemprego, especialmente do desemprego estrutural, estão na reestruturação da produção das empresas, que, utilizando-se cada vez mais da tecnologia, conseguem produzir mais empregando uma quantidade cada vez menor de trabalhadores.

Defende Antunes (2005) estar ocorrendo uma mudança na classe trabalhadora. Ela foi desqualificada em vários ramos, diminuída em outros e desapareceu em setores que foram quase que totalmente automatizados. Nesse sentido, Larangeira (1999) argumenta que esse desemprego estrutural provoca “alterações no conteúdo e na definição do trabalho, cujas conseqüências e implicações se expressam de forma

dramática no mercado de trabalho, nos novos conceitos de empregabilidade e no novo perfil do trabalhador” (LARANGEIRA, 1999, p. 29).

Além das mudanças na forma como o trabalho era realizado, explicitadas anteriormente, está ocorrendo a expansão da insegurança no trabalho. Mattoso (1994) atribui como causas da ampliação dessa insegurança: a insegurança no mercado de trabalho, no emprego, na renda, na contratação e na representação do trabalho.

Ou seja, as transformações geradas por essas mudanças alteraram o conteúdo e a forma do trabalho. As empresas se modernizaram, automatizaram tarefas e destruíram profissões. Do ponto de vista do trabalhador, isso levou a uma maior dificuldade de se inserir e se manter no mercado de trabalho. Para os que conseguiram permanecer no mercado de trabalho, passou a existir outras formas de contratação, como o trabalho temporário. Além disso, houve mudança com relação aos rendimentos recebidos pelo trabalho, que passaram a ser “crescentemente variáveis, instáveis ou sem garantia e, por outro lado, ampliaram-se os níveis de concentração de renda, com o crescimento da desigualdade e da pobreza” (MATTOSO, 1994, p. 536). Uma outra mudança foi que a flexibilização do trabalho levou a uma mudança na negociação e regulação do trabalho. Além disso, a representação do trabalho também sofre mudanças, com o “enfraquecimento das práticas reivindicativas de conflito e negociação” (MATTOSO, 1994, p. 543) e diminuição nos níveis de sindicalização.

Uma outra consequência dessas mudanças no mundo do trabalho é a perda da identidade pelo trabalho observada em algumas categorias de trabalhadores e apontada por Castel (1999, p. 531): “Seria possível, talvez, sintetizar essas transformações recentes dizendo que, para categorias cada vez mais numerosas da população ativa e, *a factiori*, para as que estão colocadas em situação de inatividade forçada, a *identidade pelo trabalho* está perdida”.

1.2 As mudanças do trabalho no Brasil

As mudanças que estão ocorrendo no mundo do trabalho, apresentadas nos tópicos anteriores, também estão sendo refletidas no Brasil. Uma das conseqüências mais claras dessas mudanças é o aumento do desemprego. Este tem se mostrado um grande obstáculo a ser vencido pela sociedade brasileira.

Analisando a questão do desemprego no Brasil entre 1930 e 1970, Pochmann (2000) lembra que naquela época a estruturação do mercado de trabalho era evidente e se dava por meio da ampliação dos postos dos empregos assalariados, principalmente os registrados, e a redução dos empregos assalariados e por conta própria, dos empregos sem remuneração e do desemprego.

Neves (2001) esclarece que, com a crise brasileira dos anos 80, a solidificação da industrialização nacional foi abalada. Lembra que, na década de 80, o país viveu uma importante transição política - com o declínio da ditadura militar, promulgação da Constituição de 1988 e o retorno ao regime democrático de governo.

Porém, a partir dos anos 90, houve um “reordenamento político do estado brasileiro, no sentido da modernização da economia brasileira e de sua inserção no mundo globalizado” (NEVES, 2001, p. 61), o que propiciou a redução do assalariamento com registro e da expansão do desemprego e de ocupações não-organizadas, segundo Pochmann (2000).

Nessa época, o Brasil passou por um crescimento acelerado das taxas de desemprego, ao mesmo tempo em que pioravam as situações de trabalho - como o aumento da quantidade de contratos de trabalho fora dos marcos legais, extensas jornadas de trabalho, modificações na legislação trabalhista - que acentuaram o caráter heterogêneo do mercado de trabalho brasileiro (DIEESE, 2001).

Esse aumento do desemprego pode ser explicado pela reestruturação produtiva. Estudos apontam que as empresas brasileiras estão mudando seus processos produtivos. É certo que essas mudanças estão em fases distintas, e em diferentes empresas e segmentos, mas o fato é que tais mudanças contribuem para o aumento do desemprego, uma vez que as empresas se modernizam e produzem mais com uma quantidade cada vez menor de trabalhadores. Em pesquisa realizada em empresas brasileiras sobre a reestruturação produtiva, Leite e Rizek (1997, p.195) obtiveram:

[...] dados [que] indicam que trabalhos precarizados e multiqualificados parecem conviver não só em diferentes setores, mas também em diferentes empresas dentro de um mesmo setor e, inclusive, entre diferentes setores da mão-de-obra dentro de uma mesma empresa (LEITE, RIZEK, 1997, p.195).

Nesse contexto, argumenta Neves que uma das conseqüências das mudanças na economia brasileira na década de 90 foi “a redução do emprego industrial gerando elevada taxa de desemprego” (NEVES, 2001, p. 62) e que, nessa época, passou a ocorrer um aumento da produtividade em alguns setores, devido ao desenvolvimento tecnológico, o que eliminou alguns empregos, embora novos setores, empresas e produtos tenham sido criados.

Dentre as mudanças ocorridas na economia brasileira na década de 90, destacam-se as privatizações. Empresas públicas dos setores de energia elétrica, telecomunicações e bancos, entre outros, foram privatizadas. De acordo com BID (2003) essas privatizações podem acarretar “perda de emprego, deterioração das condições de trabalho e outras mudanças na organização do trabalho para aqueles que permanecem nas empresas privatizadas” (BID, 2003, p. 181). Ou seja, essas privatizações são um reflexo das mudanças no mundo do trabalho, como as que apontamos nos tópicos anteriores.

Desse modo, durante décadas o crescimento econômico no Brasil, associado ao aumento do número de postos de trabalho, permitiu um contínuo processo de mobilidade social na sociedade brasileira, ampliando a perspectiva de trabalhadores se inserirem e se manterem no mercado de trabalho. Contudo, na década de 90 as altas taxas de desemprego, acompanhadas do desemprego de longa duração⁶, passaram a afetar a segurança no trabalho, aumentando a insegurança no emprego e a precarização das condições de trabalho. A renda do trabalhador brasileiro também é afetada, deixando a remuneração de amplos segmentos da população condicionada a flutuações econômicas, às taxas de juros e ao câmbio. Os efeitos dessas mudanças sobre a sociedade são o aumento da miséria, da exclusão social, da desesperança e da marginalidade (DIEESE, 2001).

No contexto econômico atual, um fator preocupante é esse aumento do desemprego estrutural e de longa duração. Como vimos, a questão do trabalho, que muitas vezes no Brasil é traduzida como emprego, é de fundamental importância na

⁶ O tempo médio de desemprego em quatro regiões metropolitanas e no DF em 2004 foi de cerca de 14 meses. No referido ano, o Distrito Federal apresentou a maior média dessa taxa, 17 meses, e Porto Alegre a menor, 10 meses (DIEESE, 2005).

sociedade contemporânea. Segundo Pochmann (2000), as tendências recentes do emprego no Brasil podem ser analisadas a partir da problemática macroeconômica nacional e da questão do mercado de trabalho. Para o autor, podem ser destacadas as alterações na oferta e na demanda por trabalho e, como consequência, mudanças nas taxas de atividade, de participação e de desemprego nacional.

Podemos explicitar melhor essa questão se analisarmos o comportamento do desemprego no Brasil. A Tabela 2 mostra que entre 1998 e 2004 – apenas nas regiões pesquisadas pelo DIEESE – 658.000 pessoas foram incorporadas ao grupo dos desempregados brasileiros, e que em 2004 existiam 3,633 milhões de pessoas desempregadas, 22% a mais que em 1998.

Tabela 2 – Evolução do desemprego em cinco regiões metropolitanas e no DF entre 1998 e 2004

Período	Regiões Metropolitanas e Distrito Federal							(em 1.000 pessoas)	
	Belo Horizonte	Distrito Federal	Porto Alegre	Recife	Salvador	São Paulo	Total	Variação Anual	Variação no período 1998 a 2004
1998	302	181	251	309	347	1.585	2.975		658
1999	347	210	316	323	398	1.734	3.328	353	
2000	358	201	286	306	398	1.622	3.171	-157	
2001	383	212	259	316	426	1.654	3.250	79	
2002	392	226	266	309	440	1.828	3.461	211	
2003	457	257	296	357	468	1.944	3.779	318	
2004	455	243	287	358	431	1.859	3.633	-146	

Fonte: DIEESE, 2005. Pesquisa de Emprego e Desemprego – PED (adaptado).

Na questão da análise do desemprego, devemos também compreender como tem sido a oferta de trabalho no Brasil. Para Pochmann (2000), a expansão da oferta por trabalho no Brasil está relacionada com o crescimento quantitativo da PEA, qualidade da mão-de-obra em termos de escolaridade e capacidade de empregabilidade ao longo do tempo. Ele mostra que, entre 1980 e 1991, houve um aumento de 1,384 milhão de pessoas na PEA, ou seja, aumentou o número de pessoas que ofertavam sua força de trabalho⁷. Com relação a qualificação da mão-de-obra, o autor aponta que o nível de escolaridade da população brasileira é tradicionalmente baixo. Segundo o IBGE (2006), no ano de 2004, a média de anos de estudo da população brasileira com 10 anos ou mais

⁷ Em 2004, no Brasil cerca de 93 milhões de pessoas faziam parte da População Economicamente Ativa – PEA, o que equivale a 51% da população brasileira.

de idade era de 6,5 anos de estudo, ou seja, inferior ao necessário para se completar os 8 anos de estudo do ensino fundamental. Já com relação à capacidade de empregabilidade ao longo do tempo, Pochmann (2000) mostra que há uma elevada taxa de rotatividade da mão-de-obra, o que indica flexibilidade qualitativa do mercado de trabalho, ou seja, uma facilidade de se romper contratos de trabalho.

É importante salientar a questão da escolaridade. Os dados apresentados pelo BID (2003) revelam que, no Brasil, menos de 15% da população adulta consegue atingir os 11 anos de escolaridade, correspondentes à conclusão da educação básica. A qualidade da educação no Brasil, assim como em muitos países da América Latina, também tem se mostrado muito baixa. Para o BID (2003), esse baixo nível de escolaridade e essa baixa qualidade são refletidos diretamente no progresso do Brasil, que tem sido lento, principalmente nas últimas décadas.

Com relação à demanda por trabalho, Pochmann (2000) esclarece que os setores público e privado são os demandantes diretos dos empregos assalariados no Brasil. Como demandantes indiretos, têm-se as ocupações por conta própria. Como indicadores da demanda por trabalho, o autor aponta o conhecimento de setores responsáveis pela maior e menor criação de novos postos de trabalho, o tipo de emprego gerado, o tamanho das empresas e a duração dos contratos de trabalho. Com relação à composição setorial do emprego, o autor mostra que está ocorrendo uma redução de postos de trabalho nos setores primário e secundário e um aumento no setor terciário. Porém, ele enfatiza que o setor terciário não tem conseguido gerar postos de trabalho em quantidade suficiente para substituir os que foram diminuídos nos outros setores.

De acordo com Brasil (1998), essas mudanças enfrentadas pela economia podem ser apontadas como uma das causas das transformações que estão ocorrendo no mercado de trabalho: “Diante de um ambiente cada vez mais competitivo, interna e externamente, as empresas têm incorporado inovações tecnológicas e gerenciais e, como resultado, aumentado cada vez mais sua demanda por trabalhadores mais qualificados” (BRASIL, 1998, p. 11).

Nesse sentido, Carvalho (2002) indica que estudos estão mostrando que essas mudanças no mundo do trabalho estão alterando a qualificação que se requer dos trabalhadores, o que é refletido no sistema educacional. As empresas estão exigindo uma maior qualificação dos trabalhadores, sendo que estes cada vez mais têm visto a escola como o local onde essa qualificação deve ser adquirida.

Então, na realidade brasileira, tendo em vista as mudanças no mundo do trabalho e, em especial, no mercado, a questão do aumento de exigência de qualificações para se conseguir um posto de trabalho passa a ser questão fundamental. Esse é um dilema ainda mais contundente quando se analisa a questão na perspectiva dos jovens⁸.

Pesquisas do DIEESE e Fundação Seade apontam que mais de 60% dos jovens participam do mercado de trabalho, seja na condição de empregado ou de desempregado. Esse grupo do mercado de trabalho, os jovens, sofre as conseqüências do mundo do trabalho de forma diferenciada: eles não têm a experiência cada vez mais exigida pelas empresas, o que os coloca em posição de desvantagem com relação aos adultos, que são mais experientes. Outro fator que dificulta a inserção do jovem no mercado de trabalho é a baixa escolaridade (DIEESE, 2001).

Pesquisas realizadas pelo BID (2003) mostram que, na década de 90, a taxa de desemprego dos jovens foi mais do que o triplo da taxa de desemprego de adultos em alguns países da América Latina. No caso do Brasil, neste período havia 2,56 jovens desempregados para cada adulto desempregado, o que limita as oportunidades econômicas dos jovens e pode vir a aumentar os índices de marginalização, violência e delinqüência juvenil.

No Brasil, cerca de 27% dos jovens que compõem o mercado de trabalho estudam e trabalham. O perfil dos jovens desempregados demonstra que, em sua maioria, eles já trabalharam anteriormente, são na maioria mulheres e têm baixo grau de instrução. Em média 39% deles têm ensino fundamental incompleto, ou seja, menos de 8 anos de estudo, conforme figura 1. Para os jovens que trabalham, a carga horária de trabalho varia entre 38 e 56 horas semanais, e recebem baixos salários (DIEESE, 2001).

⁸ Pochmann (2001) afirma que não há um consenso de qual é a faixa etária utilizada para identificar quem é jovem. Porém, explicita o autor que “no Brasil, tendo em vista a precocidade do ingresso de pessoas no mercado de trabalho com menos de 14 anos de idade, optou-se por tomar como referência a população ativa com idade entre 10 e 24 anos” (*Ibidem*, p. 204). Assim, desemprego juvenil é o desemprego dos integrantes da PEA, que têm entre 10 e 24 anos de idade.

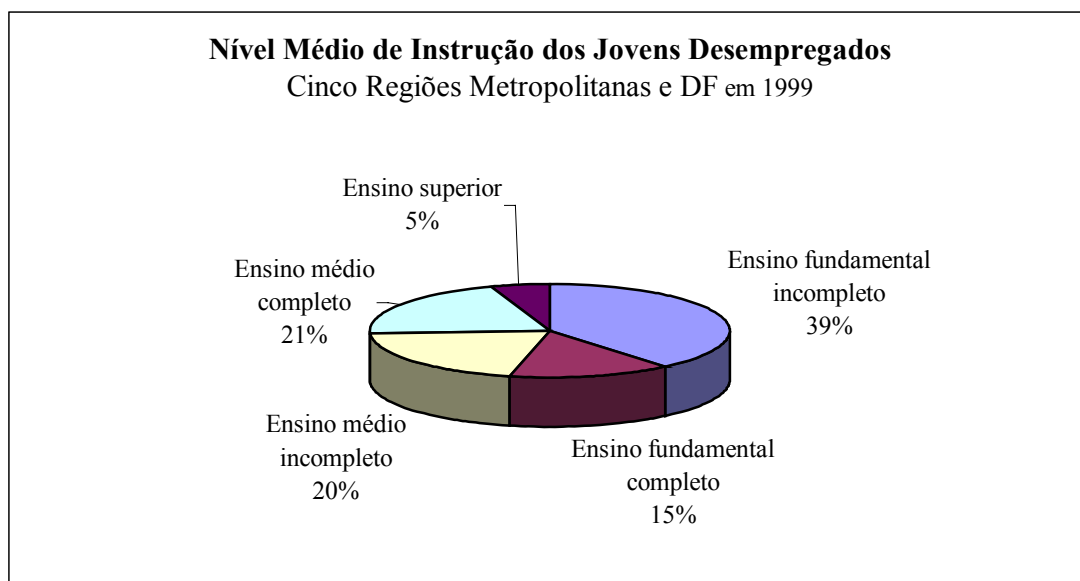


Figura 1 – Nível Médio de Instrução dos Jovens Desempregados nas Cinco Regiões Metropolitanas e no DF em 1999

Fonte: DIEESE (2001, p. 166) [adaptado].

Ou seja, podemos constatar na figura 1 que a questão da escolaridade é um fator ainda a ser melhorado entre os jovens trabalhadores brasileiros. Isso é preocupante, pois, conforme Larangeira (1999), os jovens com baixa escolaridade ficam mais tempo desempregados que a população geral.

Com relação a isso, Castel (1999) já alertava para o problema da escolaridade entre os jovens trabalhadores. Para ele, os jovens com baixa escolaridade e os jovens não-qualificados dispõem de poucas alternativas para vencer o desemprego, uma vez que as empresas exigem qualificações cada vez maiores para os postos de trabalho que eles poderiam ocupar. O autor ainda salienta que, apesar disso, estar qualificado não significa necessariamente que o jovem conseguirá um emprego:

Os jovens realmente não-qualificados correm o risco de não ter nenhuma alternativa para o desemprego, visto que os postos que poderiam ocupar estão tomados por outros mais qualificados que eles. [...] É verdade que, estatisticamente falando, as 'baixas qualificações' fornecem os maiores contingentes de desempregados. Mas esta correlação não implica em uma relação direta e necessária entre qualificação e o emprego. [...] Corre-se o risco, então, de desembocar, mais do que numa redução do desemprego, numa elevação do nível de qualificação dos desempregados. (CASTEL, 1999, p. 521).

Nessa mesma linha, segundo Pochmann (2001), mesmo os jovens brasileiros que têm escolaridade elevada estão tendo dificuldades para se inserirem no mercado de trabalho: “a instabilidade do padrão ocupacional do jovem ocorre apesar da elevação da taxa de escolaridade” (POCHMANN, 2001, p. 213). Assim, conclui o autor:

Chega-se facilmente à conclusão sobre as conseqüências negativas para o padrão de inserção ocupacional do jovem frente às transformações em curso na economia brasileira. As alternativas ocupacionais do jovem são cada vez mais distantes dos setores modernos da economia e geralmente associadas aos segmentos de baixa produtividade e alta precariedade do posto de trabalho. (POCHMANN, 2001, p 213)

Estas dificuldades apontam para a necessidade de, não apenas aumentar a escolaridade, mas também de ter uma formação profissional adequada aos setores modernos da economia.

Como se pode perceber do exposto até agora, o ‘trabalho’ é fundamental para o desenvolvimento das sociedades e do indivíduo. A forma que ele assume no contexto atual brasileiro também é decorrência das mudanças no mundo do trabalho. Como efeito, observa-se um aumento dos índices de desemprego assim como a precarização do trabalho, que atingem os jovens de forma diferenciada. Ainda com relação à questão do trabalho no Brasil, vimos que a reestruturação produtiva das empresas é encontrada aqui em níveis distintos, e que uma das supostas causas do aumento do desemprego no Brasil se deve às privatizações. É nesse contexto de aumento de desemprego e precarização das relações de trabalho que o setor de telecomunicações brasileiro está inserido. No tópico seguinte tratamos, então, da questão do trabalho nesse setor.

1.3 O setor de telecomunicações

Atualmente, em todo o mundo, o setor de telecomunicações tem sido considerado essencial para o desenvolvimento econômico e da sociedade. “Segundo alguns analistas, estaríamos na transição de uma sociedade industrial, cujo símbolo foi a indústria automobilística, para uma sociedade informacional, cujo símbolo seria as telecomunicações” (LARANJEIRA, 2003, p. 82).

Silva (2002) ressalta que um dos catalisadores desse setor é o regime tecnológico. Conforme Larangeira (2003), as mudanças tecnológicas dos últimos 20 anos permitiram o desenvolvimento das telecomunicações, que contribuiu para a globalização dos mercados, uma vez que ela facilita a comunicação. É nesse contexto que o setor de telecomunicações deve ser analisado.

Para Silva (2002) e Pires e Dores (2000), o setor está passando por profundas transformações em virtude das mudanças tecnológicas, tanto pelo avanço da tecnologia de telecomunicações como também pelo avanço e crescente convergência das telecomunicações com a informática. Os autores ainda afirmam que o setor de telecomunicações vem sendo um dos prediletos para investimentos, por proporcionar alta rentabilidade.

Para Luz (2001) as mudanças tecnológicas que afetam o setor de telecomunicações vêm possibilitando o surgimento de um mercado de informações eletrônicas que integram textos, voz, imagem e vídeo. Conforme Dutra, Hipólito e Silva (2000), há uma tendência para a convergência de tecnologias no setor de telecomunicações, indicando a fusão da telefonia, computação e televisão.

Esse desenvolvimento tecnológico, associado à liberalização e privatização do setor de telecomunicações de alguns países, contribuiu para o desenvolvimento de novos produtos e serviços e a criação de novas empresas. Na maior parte dos países, o setor de telecomunicações era controlado pelos governos locais e assumia características de monopólio. Atualmente, conforme Larangeira (2003), 85% desses países já liberalizaram ou privatizaram o setor de telecomunicações.

A reestruturação representou uma profunda mudança na identidade e nas características do setor. As telecomunicações estruturavam-se em forma de monopólios (em muitos casos, estatais), operavam em mercado nacionais protegidos, como o serviço de utilidade pública e as atividades comerciais restritas, fornecendo serviços de transmissão de voz. A globalização dos serviços requereu a reestruturação do setor com base na liberalização dos mercados e na privatização. As telecomunicações tornaram-se fornecedoras de uma mercadoria – a comunicação – altamente lucrativa; transformam-se em indústria da informação e de fornecedoras de telefonia fixa em fornecedoras de telefonia celular, de suporte para o tráfego de voz para o tráfego de dados. (LARANGEIRA, 2003, p. 82)

No caso dos Estados Unidos da América, Larangeira (2003) mostra que alguns serviços estão em declínio, como o caso da telefonia fixa que tende a ser substituída pela transmissão de voz através da *Internet*. Outros serviços, como a transmissão de gráficos, fotos e dados via *Internet* de alta velocidade utilizando telefones celulares, estão em ascensão. Segundo a autora, a tendência é que não haja mais separação entre os diversos tipos de serviços de telecomunicações: “As fronteiras entre os diferentes ramos da indústria da informação – telefonia fixa, telefonia celular, TV a cabo, computador, serviços de informação, publicação e entretenimento - tendem a desaparecer” (LARANGEIRA, 2003, p. 83).

Ainda no contexto americano, de acordo com a autora, as mudanças que estão ocorrendo no setor de telecomunicações alteram o tipo de trabalhador do setor: “As mudanças na estrutura do setor são acompanhadas de mudanças no perfil técnico e profissional da força de trabalho, assim como no número de trabalhadores” (LARANGEIRA, 2003, p. 84).

Para o BID (2003), a redução de pessoal nas empresas privatizadas é comum em alguns setores na experiência internacional, sendo que a intensidade das reduções difere de um setor para outro. No caso do setor de telecomunicações, outro fenômeno tem sido observado, de acordo com BID (2003): nele tem sido freqüente o aumento do emprego.

Nesse sentido, Luz (2001) destaca que essas mudanças levam a alterações nas formas de trabalho, exigindo dos trabalhadores novas habilidades ao mesmo tempo em que são desenvolvidos novos produtos e serviços pelas empresas.

Acreditamos que algumas dessas mudanças no mundo do trabalho, como o desemprego estrutural e a flexibilização das relações de trabalho, também podem estar ocorrendo no setor de telecomunicações brasileiro, principalmente devido às inovações tecnológicas, à influência que a informática tem no setor e às privatizações.

1.3.1 A questão do trabalho no setor de telecomunicações brasileiro

Luz (2001), citando Siqueira (1999), aponta que após 1995 as telecomunicações no Brasil foram substancialmente alteradas devido à globalização e à evolução tecnológica. Em 1997, a privatização do Sistema Telebrás foi iniciada. Até então, o setor de telecomunicações brasileiro era um monopólio do Estado. Com a privatização, o governo vendeu as empresas que compunham o Sistema Telebrás e a Embratel, além de regulamentar a oferta dos serviços de telecomunicações - como a telefonia fixa, celular, satélites, Internet e TV por assinatura - e estimular a competição no setor por meio da concessão de autorizações para empresas ofertarem esses serviços. Todas essas mudanças tecnológicas, bem como a quebra de monopólio estatal do setor de telecomunicações brasileiro, têm alterado a quantidade de postos de trabalho no setor, a exemplo da experiência internacional.

Nesse sentido, dados publicados pela Anatel demonstram que, entre 1998 – ano em que se efetivou a privatização do Sistema Telebrás – e 2004, o setor de

telecomunicações brasileiro gerou 134.279 postos de trabalho, conforme Tabela 3 (RIBEIRO, CARVALHO, 2005).

Tabela 3 – Evolução dos postos de trabalho no setor de telecomunicações no Brasil por serviço de telecomunicações entre 1998 e 2004

Serviço**	Quantidade de postos de trabalho*						Postos de trabalho gerados entre 1998 e 2004
	1998	2000	2001	2002	2003	2004	
Telefonia Fixa	106.062	176.592	160.141	127.257	122.273	123.262	17.200
Telefonia Móvel	18.065	56.351	58.631	67.313	88.001	103.233	85.168
Serviço Móvel Especializado	-	3.780	1.731	1.881	1.527	1.590	1.590
Serviço Especial de Radiochamada	-	16.250	954	399	324	322	322
TV por assinatura	19.488	21.553	23.397	22.009	19.080	19.501	13
Serviços de Comunicação Multimídia	7.161	15.411	7.728	5.317	11.778	36.159	28.998
Outros postos***	2.170	2.733	2.546	2.692	2.882	3.158	988
Total	152.946	292.670	255.128	226.868	245.865	287.225	134.279

Obs.: * Os dados relativos ao ano de 1999 não foram divulgados.

** Para definição dos serviços, vide Anexo D.

*** Outros postos: Servidores da Anatel, funcionários da Telebrás e do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD).

Fonte: Anatel, 2005, apud RIBEIRO; CARVALHO, 2005.

No detalhamento dos postos de trabalho por serviços de telecomunicações constantes na Tabela 3, nota-se que a telefonia móvel, o serviço de comunicação multimídia e a telefonia fixa são os principais responsáveis pelos postos de trabalho. Observa-se também uma geração de postos de trabalho em todos os ramos do setor de telecomunicações do Brasil no período referenciado. De fato, a exemplo da realidade americana mencionada por Larangeira (2003), ao menos com relação à força de trabalho, a telefonia celular (ou telefonia móvel, com base na Tabela 3) gerou mais postos de trabalho do que qualquer outro serviço de telecomunicações desde a privatização do Sistema Telebrás.

Ainda com relação à Tabela 3, nota-se que o ano de 2000 foi o que obteve um maior número de postos de trabalho, ou seja, 292.670. Porém, nos anos seguintes, 2001 e 2002, houve uma queda desses valores para 255.128 e 226.868 respectivamente, e em 2003 é retomada parte desses postos de trabalho, 245.865, porém não conseguindo atingir a quantidade de postos gerada no ano 2000. Ocorreu, portanto uma perda de

postos de trabalho no setor no período de 2000 a 2004. Isso é devido, entre outros fatores, à necessidade de cumprimento de metas impostas pelo órgão regulador, a Anatel, às empresas de telecomunicações até o ano 2000, o que levou as empresas a contratarem mais pessoas para que essas metas fossem cumpridas no prazo determinado pela agência (RIBEIRO; CARVALHO, 2005).

Se compararmos os dados da Tabela 3 com os dados da Tabela 2, que apresentava a evolução do desemprego entre os anos 1998 e 2004, observamos que entre os anos de 2000 e 2004 houve um aumento do desemprego para cerca de 560.000 trabalhadores, nas regiões metropolitanas pesquisadas pelo DIEESE (2005). Isso mostra que, nesse período, não apenas no setor de telecomunicações, como nos outros setores da economia brasileira, a demanda de postos de trabalho por parte das empresas não era suficiente para alocar os trabalhadores que procuravam emprego.

Uma outra análise pode ser feita com relação à geração de postos de trabalho no setor de telecomunicações para as empresas do DF, conforme Tabela 4. Nela, relaciona-se a quantidade de postos de trabalho gerados no DF, no período entre 1998 e 2004, detalhados por tipo de serviço de telecomunicações.

Tabela 4 – Postos de trabalho gerados no DF por serviço de telecomunicações entre 1998 e 2004

Serviço	Quantidade de Postos de Trabalho no DF*						Postos de trabalho gerados entre 1998 e 2004
	1998	2000	2001	2002	2003	2004	
Telefonia Fixa	2.714	3.526	3.323	1.885	2.159	2.160	(554)
Telefonia Móvel	900	2.013	1.872	2.516	4.387	5.858	4.958
Outros serviços	1.542	2.021	1.364	1.369	1.016	1.273	(269)
Total	5.156	7.560	6.559	5.770	7.562	9.291	4.135

Obs.: * Os dados relativos ao ano de 1999 não foram divulgados.

Fonte: ANATEL, 2005 (adaptado).

Assim, na Tabela 4, observa-se que, no período de 1998 a 2004, foram criados 4.135 novos postos de trabalho no setor de telecomunicações no âmbito do DF. Com relação ao setor de telecomunicações, se comparamos esses dados ao que foi apresentado na Tabela 2, percebemos que nesse período 62.000 pessoas foram incorporadas aos desempregados do DF. Porém, divergindo da tendência nacional de expansão do número dos postos de trabalho, no DF o único ramo do setor em que se evidenciou um aumento no período foi a telefonia móvel, com o incremento de 4.958 postos de trabalho.

Já na Tabela 5 apresentamos a quantidade de postos de trabalho gerados entre 1998 e 2004, detalhado por tipo de posto de trabalho: os postos de trabalho próprios, terceirizados e “dealers”. Nela, os postos de trabalho próprios se referem aos trabalhadores contratados diretamente pelas empresas e que fazem parte de seu quadro próprio de funcionários. Os postos de trabalho de terceiros são os trabalhadores terceirizados, e os *dealers* são os “especialistas em produtos de telefonia que atuam nos pontos de venda” (ANATEL, 2005, p. 1), ou seja, um tipo de subcontratação (RIBEIRO, CARVALHO, 2005).

Tabela 5 – Quantidade e tipo de postos de trabalho gerados no setor de telecomunicações no Brasil e no DF entre 1998 e 2004

Tipo de posto de trabalho		Quantidade de postos de trabalho		
		ANO 1998	ANO 2004	Varição no período
Brasil	Total	152.946	287.225	88%
	Próprios	87.994	76.120	-13%
	Terceiros	60.495	166.618	175%
	“Dealers”	4.457	44.487	898%
DF	Total	5.156	9.291	80%
	Próprios	4.626	3.027	-35%
	Terceiros	509	3.036	496%
	“Dealers”	21	3.228	15.271%

Fonte: ANATEL, 2005. (adaptado)

Interessante notar que o setor, em âmbito nacional, assim como no Distrito Federal, apresentou aumento na quantidade de postos de trabalho explicado pelo aumento da terceirização e da contratação de *dealers*. Por outro lado, houve redução na quantidade de postos de trabalho próprios, o que revela que as empresas do setor de telecomunicações no Brasil e no DF estão flexibilizando a contratação de seus funcionários. Isso demonstra que esse setor está sofrendo mudanças na gestão de sua produção e de suas relações de trabalho.

Comparando a quantidade de postos de trabalho próprios do setor em âmbito nacional, no período entre 1998 e 2004, apresentados na tabela 5, identificamos uma redução de 13% destes postos. Já com relação aos postos de trabalho de terceiros, entendidos como a terceirização da mão-de-obra do setor, nota-se um aumento de 175%

de postos de trabalho. No que se refere aos *dealers*, o setor teve um incremento de 898% no período referenciado. Então, fica evidente que está ocorrendo uma redução dos empregos diretos no setor, bem como o aumento da precarização das relações de trabalho. Com relação ao DF em específico, a terceirização e a contratação de *dealers* se mostraram ainda maiores. A redução dos postos de trabalho próprios também foi maior no DF se comparada à tendência nacional: no DF houve redução de 35% dos postos de trabalho diretos enquanto a média do Brasil é de uma redução de 13%.

Apresentamos neste tópico como a geração de postos de trabalho no setor de telecomunicações foi afetada pela privatização do Sistema Telebrás. De acordo com Ribeiro e Carvalho (2005) – e com base nos dados anteriormente apresentados – a privatização alterou a dinâmica do trabalho no setor: quantitativamente, por aumentar a quantidade de postos de trabalho; e qualitativamente, por aumentar as terceirizações e diminuir o emprego direto. E a flexibilização das relações de trabalho altera o perfil profissional dos trabalhadores do setor, como salientado por Larangeira (2003).

CAPÍTULO II

NOÇÃO DE COMPETÊNCIAS NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL E NO TRABALHO

No Capítulo I, apresentamos estudos que demonstram as mudanças que estão ocorrendo na esfera do trabalho em resposta à reestruturação produtiva das empresas e ao avanço tecnológico. Suas principais conseqüências são a automatização e o aumento do desemprego estrutural. Entendemos que essas mudanças alteram o conteúdo e a forma na qual o trabalho é desempenhado o que, conseqüentemente, influencia as características que o trabalhador deve possuir para desempenhar seu trabalho. Além disso, vimos que as mudanças no mundo do trabalho alteram o tipo de trabalhador que as empresas necessitam, como o demonstrado por Luz (2001) e Larangeira (2003) no caso do setor de telecomunicações.

No nosso entender, é na escola que algumas dessas características, que atualmente têm sido chamadas de competências, são desenvolvidas. Nesse sentido, no presente capítulo procuramos compreender o que são competências e qual é sua relação com a formação de trabalhadores.

2.1 A questão da competência

Conforme já abordado no Capítulo I, no sistema capitalista, não importando a estratégia de produção e gestão adotada, o indivíduo vende sua força de trabalho ao empresário, o capitalista, que detém os meios de produção e utiliza a força de trabalho para produzir bens e serviços e gerar sua mais-valia. O capitalista utiliza atrativos, como a jornada de US\$ 5/hora e o emprego vitalício, para atrair a força de trabalho. Porém, em um momento em que há cada vez mais trabalhadores desempregados, as empresas se utilizam de estratégias para escolherem de quem comprarão a força de trabalho e como conseguirão geri-la. Atualmente, uma dessas estratégias é o modelo de competência.

Para que compreendamos do que ele se trata, precisamos retomar alguns aspectos do taylorismo-fordismo.

Zarifian (2003) parte do taylorismo para explicar a lógica da competência. Para ele, o modelo de competência é fruto de uma transformação que ainda está em curso, iniciada no modelo taylorista-fordista. O autor lembra que, antes do taylorismo, o foco em termos de qualificação do trabalhador era o *modelo profissão* baseado nas corporações artesanais urbanas. Como mostramos no tópico 1.1.1 do Capítulo anterior, esse modelo tinha a necessidade de trabalhadores generalistas, que compreendessem todo o processo produtivo, capazes de atuar em todas as etapas de produção do produto. Os trabalhadores eram reconhecidos por profissões. A vantagem desse modelo era que, de acordo com Zarifian (2003, p. 39), “uma pessoa reconhecidamente pertencente a uma profissão pode valer-se dela onde quer que tenha que exercê-la”, ou seja, o foco da qualificação estava na pessoa, no trabalhador, que pertencia a uma profissão.

Conforme já abordado, com o taylorismo-fordismo há uma inversão no modelo de qualificação, pois nesse modelo a estratégia adotada é a de desqualificar o trabalhador. A divisão do trabalho passa a não se basear mais em profissões, mas nas tarefas necessárias às atividades de um determinado posto de trabalho. Valoriza-se, por exemplo, costurar o couro da maneira que a gerência administrativa determina, ao invés de saber fazer o sapato inteiro, ou deixar o trabalhador perceber e aprender uma melhor maneira de costurar o couro. Desse modo, a necessidade das fábricas passa a ser de profissionais pouco qualificados, treinados para atuar especificamente em uma etapa da produção. Como nesse modelo o trabalho é muito rotineiro, padronizado, fragmentado e pouco especializado, em comparação ao *modelo profissão* há uma desqualificação do trabalhador, que é classificado como um “operário não-qualificado”⁹ (ZARIFIAN, 2003, p. 42).

Aos poucos o modelo taylorista-fordista passa a ser ineficiente e surge outra forma de gestão: o toyotismo, modelo japonês ou acumulação flexível. No Capítulo I desta dissertação, mostramos que com o toyotismo passa a ser necessário: um longo treinamento na fábrica, a necessidade de trabalhadores polivalentes, o desenvolvimento do trabalho em equipe, a ausência de fixação de tarefas, entre outros. Ao mesmo tempo,

⁹ Na realidade o *modelo profissão* e *modelo posto de trabalho* coexistiram nas indústrias tayloristas-fordistas, pois a generalização do *modelo profissão* continuou sendo necessária em alguns tipos de trabalho. Porém, o foco dessa fase da gestão da produção das grandes empresas era no modelo posto de trabalho (ZARIFIAN, 2003).

esse modelo busca a autonomia do funcionário, e que ele esteja trabalhando sobre a influência direta do fluxo da produção. Por isso, do ponto de vista da qualificação, o toyotismo busca a requalificação do trabalhador, porém “sempre seguindo a lógica do posto de trabalho” (ZARIFIAN, 2003, p. 46). O foco da qualificação é nas tarefas que o trabalhador e sua equipe desempenham, apesar de não serem fortemente fixadas como no taylorismo.

Partindo então dessa comparação entre taylorismo-fordismo e toyotismo, Zarifian (2003) observa estar surgindo um novo modelo de se pensar a qualificação dos trabalhadores. Um modelo que extrapola o modelo japonês. Nesse novo modelo, chamado de *modelo competência*, a qualificação é “o que sobressai dos recursos (em conhecimento, habilidade e comportamento...) adquiridos por um indivíduo, seja por formação ou por exercício de diversas atividades profissionais. E [...] ‘competência’, a utilização desses recursos na prática” (ZARIFIAN, 2003, p. 35-36), sendo a competência uma “nova forma de qualificação, ainda emergente” (ZARIFIAN, 2003, p. 37), fruto das mudanças no mundo do trabalho.

Ou seja, em decorrência de mudanças no mundo do trabalho e no ambiente no qual as organizações se inserem, está sendo alterado o perfil dos trabalhadores dessas organizações. Essas mudanças levam as organizações a buscarem novas formas de se pensar na qualificação dos trabalhadores bem como em novas ferramentas de gestão de pessoas. Para Dutra (2004), assim como para Zarifian (2003), essas mudanças no mundo do trabalho, ou seja, nas organizações e nas pessoas que nelas trabalham, podem ser explicadas pelo *modelo competência*.

Zarifian (2003) explica que esse modelo ainda está em construção, e mostra como ele evoluiu e quais são as suas principais características. Analisando as mudanças do mundo do trabalho no âmbito da indústria francesa, a partir da década de 70, o autor revela algumas características que aos poucos foram surgindo e sendo solicitadas aos trabalhadores. São elas: autonomia, responsabilidade, ênfase no desempenho organizacional e individual, delegação do poder de decisão da organização às equipes de trabalho, diminuição das normas nas organizações, necessidade do trabalhador saber tomar decisões em um curto prazo, nova definição de produtividade, entre outros. Ou seja, para a construção desse *modelo competência*, o autor parte da necessidade de um novo perfil de trabalhador, condizente com as mudanças no mundo do trabalho.

Zarifian (2001) apresenta três aspectos dessas mudanças que contribuíram para a construção do *modelo competência* – o evento, a comunicação e o serviço.

Os eventos consistem na resolução de problemas inesperados que perturbam o desenvolvimento normal do sistema de produção da empresa; a base comunicacional, além de facilitar a interação entre grupos, pode determinar o sucesso no confronto com eventos não detectados a priori; e o serviço como atendimento às necessidades do cliente/usuário cuja qualidade pode ser avaliada por meio da comunicação entre prestador-receptor do serviço oferecido (ZARIFIAN, 2001; *apud* COATI, 2003, p. 48).

Além disso, como o conceito de competência ainda se mostra em construção, Zarifian (2001) procurou explicar a questão da competência em três enfoques, que juntos auxiliam na compreensão do conceito. São eles: iniciativa e responsabilidade, aprendizagem, comunicação e co-responsabilidade (quadro 2).

Conceito de Competência	Enfoque	Pressupostos da competência
Competência é o tomar iniciativa e o assumir responsabilidade do indivíduo diante de situações profissionais com as quais se depara.	Iniciativa e Responsabilidade	Iniciativa; comprometimento pessoal; responsabilidade individual.
Competência é o entendimento prático de situações que se apóia em conhecimentos adquiridos e os transforma na medida em que aumenta a diversidade das situações.	Aprendizagem	Compreender os processos de trabalho, com base em conhecimentos adquiridos, e transformá-los para que se solucionem diversas questões pertinentes ao trabalho.
Competência é a faculdade de mobilizar redes de atores em torno das mesmas situações, é a faculdade de fazer com que esses atores compartilhem as implicações de suas ações, é fazê-los assumir áreas de co-responsabilidade.	Comunicação e co-responsabilidade	Solidariedade de ações, compartilhamento e responsabilização individual associada à responsabilidade da equipe.

Quadro 2 – Construção do conceito de competência

Fonte: adaptado de Zarifian (2001, p. 68-76).

No primeiro enfoque, o autor defende que a iniciativa e o comprometimento pessoal do indivíduo, que aceita e se responsabiliza por uma situação de trabalho, relaciona-se à competência. No segundo enfoque, o autor parte do pressuposto de que a dinâmica de aprendizagem é indispensável para a competência. Assim, o autor frisa que não é possível “exercer a competência sem um lastro de conhecimentos que poderão ser mobilizados em situações de trabalho” (ZARIFIAN, 2001, p. 68). No terceiro enfoque, o destaque é dado à comunicação e à co-responsabilidade, entendida como a associação de responsabilidade individual à responsabilidade da equipe.

Desse modo, defende o autor que os três enfoques de competência são complementares sendo, então, possível aprender competências e mobilizá-las

“conscientemente”. Assim percebemos uma mudança significativa do *modelo competência* em relação ao taylorismo, ou ao modelo de *posto de trabalho*.

Na lógica da competência, ser competente significa “saber fazer frente com êxito a uma situação profissional que lhe tenha sido entregue, ou que saiba buscar auxílio, quando a complexidade da situação supera sua capacidade de resolvê-la sozinho, ativando redes de cooperação” (ZARIFIAN, 1999, apud, ARAÚJO, 2003, p. 125).

Segundo Araújo (2003), alguns pontos devem ser destacados na questão das competências e sua relação com as mudanças nos conteúdos das profissões. O autor, baseando-se em Zarifian (2001; 2003) defende que, nesse modelo, o foco está no processo mais que nas ferramentas: “na competência sobre os processos, não é a máquina em si que importa, mas como ela interage no processo” (ARAÚJO, 2003, p. 126). Outro ponto levantado por Araújo (2003) refere-se às competências pluriprocessos, ou seja, que as competências são desenvolvidas em decorrência das interações que ocorrem dentro das equipes. O autor ainda enfatiza que o simples domínio das técnicas de trabalho não abrange o desenvolvimento de competências de forma ampla; que a competência, da forma proposta por Zarifian (2001; 2003), requer entendimento da utilidade do serviço prestado ao cliente pela organização ou pela equipe de trabalho; e que a competência ainda contempla a autonomia, a responsabilidade e a comunicação.

Podemos perceber, com base nesses ensinamentos de Zarifian (2001; 2003), o que é e como surgiu o *modelo competência* nas organizações contemporâneas. Contudo, como o próprio autor observa, esse modelo ainda está em construção. Nesse sentido, buscamos, com base em outros autores, aprofundar como está sendo a construção deste modelo e como a questão competência está sendo utilizada pelas organizações na atualidade. Isso se faz necessário para que compreendamos como ela afeta a formação profissional do trabalhador.

Segundo Manfredi (1998), atualmente a questão da competência vem sendo estudada por diversas correntes no campo das ciências humanas, como a psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem, psicometria e avaliação educacional. Também tem sido abordada, segundo H. Brandão e Guimarães (2001), nos estudos organizacionais e de gestão de pessoas.

Isambert-Jamati (2004) ensina que a expressão “competência” vem sendo utilizada desde o fim da Idade Média. Naquela época, a noção de competência estava

relacionada à esfera jurídica, sendo entendida como “a faculdade atribuída, a alguém ou a alguma instituição de apreciar e julgar certas questões” (BRANDÃO, H., GUIMARÃES, 2001, p. 9). Porém, atualmente a palavra competência tem sido utilizada para designar que alguém é competente para desempenho de certas tarefas e supõe que essas tarefas sejam complexas e organizadas, que necessitam de uma atividade intelectual e que sejam desempenhadas por especialistas.

Alguns autores, como Stroobants (2004), defendem haver uma tendência a classificar competências por “tipo de saber e, sobretudo, por um corte típico desses saberes” sendo sempre por “oposição e complemento que uma categoria de saber aparece” (STROOBANTS, 2004, p. 140). Nesse sentido, ao relacionar o tipo de trabalho desempenhado pelos indivíduos na lógica do posto de trabalho e na lógica competência, defende a autora a categorização de competências no trabalho em tipos de saber da seguinte forma:

O *savoir-faire* [...] comporta, primeiramente, os saberes empíricos, práticos, as antigas manhas do ofício, a habilidade, o golpe de vista, em oposição aos saberes dos engenheiros, aos métodos prescritos pelo taylorismo. [...] Além de *savoir-faire* específico, exalta-se a experiência do profissional que conhece tão bem seu meio de trabalho que pode antecipar suas reações. Esse domínio, impossível de automatizar, é ao mesmo tempo indispensável ao bom funcionamento das instalações automatizadas. O operador partilha da lógica de “sua” máquina, mas também supostamente a ultrapassa, sendo capaz de resolver problemas”, ou melhor, de preveni-los (STROOBANTS, 2004, p. 140).

Desse modo, Stroobants (2004) apresenta uma justificativa da utilização da noção de competências. Para a autora, com as transformações no mundo do trabalho, houve uma gradativa substituição do perfil do trabalhador que é visto como “especialista”, e dele é esperado que tenha um conjunto de conhecimentos e saberes que levam a uma melhor qualidade do trabalho. Para ela, as competências são situacionais, dependem do que se considera importante que um indivíduo possua em termos de saberes e conhecimentos em um dado momento. Ela defende ser “necessário, desde já, considerar a competência como uma ‘construção social’ e levar em conta os processos locais no decorrer dos quais os atores valorizam suas competências” (STROOBANTS, 2004, p. 139). Para a autora, a competência do futuro assalariado é formada na escola, antes de ser analisada pelo mercado de trabalho.

Para Perrenoud (2000), a noção de competência designa “uma capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar um tipo de situação” (PERRENOUD, 2000, p. 15), sendo que quatro aspectos devem ser evidenciados. O

primeiro deles reside no fato de que competências não são saberes, *savoir-faire* ou atitudes; eles são recursos que são mobilizados pelas competências. Em segundo lugar, a mobilização de competências só tem relevância se for referida a uma situação, no sentido de que cada situação é única, mesmo que tenha semelhanças com outras situações. Um outro aspecto consiste no exercício da competência: para o autor, ela passa por operações mentais complexas, subentendidas como esquemas de pensamento, que permitem determinar e realizar uma situação. O último aspecto refere-se à construção de competências: elas são construídas em formação mas também no exercício diário do trabalho.

Como o conceito de competência ainda está em construção, faz-se necessário saber qual é o conceito que tem sido mais utilizado pelas organizações. Nesse sentido, H. Brandão e Bruno-Faria (2003, p.37) defendem que a definição mais aceita tanto no meio acadêmico como no organizacional é: “competências representam combinações sinérgicas de conhecimentos, habilidades e atitudes, expressas pelo desempenho profissional, dentro de determinado contexto organizacional”.

Na mesma linha de pensamento, H. Brandão e Guimarães (2001), baseados em Durand (2000), utilizam uma definição de competência que engloba conhecimentos, habilidades e atitudes entendidos como dimensões interdependentes que envolvem questões técnicas, cognição e atitudes relacionadas ao trabalho. De acordo com eles, é possível classificar as competências em competências humanas ou profissionais, sendo estas relacionadas ao indivíduo ou a equipe de trabalho, e competências organizacionais, que se referem à organização como um todo. As competências profissionais, em adição a outros fatores, dão suporte às competências organizacionais.

Até aqui, pudemos compreender que as transformações no mundo do trabalho revelam uma mudança de paradigma no âmbito das organizações: do modelo taylorista-fordista de produção para o toyotismo/acumulação flexível. Porém, a qualificação, que é no âmbito do toyotismo/acumulação flexível baseada no posto de trabalho, sofre alterações: no *modelo competência*, ela passa a ser tratada de modo diferente se comparada ao modelo posto de trabalho, e a competência passa a ser uma nova maneira de se qualificar, conforme Zarifian (2001; 2003). E parece evidente que essas mudanças também estão relacionadas ao perfil de trabalhador que as organizações desejam. Ocorre que as empresas condicionam o trabalhador a possuir as competências que elas julgam necessárias, caso ele queira se inserir ou se manter no mercado de trabalho. Isso revela

que o *modelo competência*, a exemplo dos outros modelos já mencionados, pode ser visto como uma estratégia do sistema capitalista de atingir seus objetivos, o que acaba por influenciar a qualificação do indivíduo e, logo, o seu trabalho.

2.2 O desenvolvimento de competências na escola

Seria absurdo pensar que a “lógica competência” concerne apenas ao mundo da empresa (ZARIFIAN, 2001, p. 176).

Como vimos, em decorrência de mudanças no ambiente no qual as organizações se inserem, o perfil dos trabalhadores dessas organizações está sendo alterado. E como as empresas da sociedade contemporânea preferem contratar trabalhadores que já possuam uma série de requisitos necessários ao desenvolvimento do trabalho, requisitos que tem se convertido na noção de competência, o trabalhador tem procurado na educação uma fonte para a aquisição dessas competências.

Para Zarifian (2001; 2003) o exercício da competência se dá em situações práticas de trabalho, sendo que é nesse contexto que a educação se insere. Essas mudanças no mundo do trabalho levaram a mudanças na estruturação dos currículos e na transmissão de conteúdos no âmbito escolar, principalmente quando a formação pretendida é uma formação profissional técnica.

Destacamos que não há um ajustamento perfeito entre os saberes utilizados no ambiente de trabalho e no ambiente escolar. E, de acordo com Zarifian (2001), não se objetiva que isso ocorra. Na realidade, espera-se da escola a criação de “mediações que aproximem esse saberes, estilos e práticas” (ZARIFIAN, 2001, p. 179) e que simulem situações reais de trabalho.

Para Zarifian (2001), o desenvolvimento de competências, no sentido amplo, se dá na formação básica e na formação profissional. Para ele, na formação básica há o ensinamento da linguagem, o desenvolvimento de raciocínios abstratos, da socialização, da autodisciplina e da capacidade de reflexão crítica do indivíduo sobre si mesmo e sobre o ambiente, o que o autor chama de “competências de fundo” ou “competências de recursos” (ZARIFIAN, 2001, p. 175). Para o autor, na formação básica saberes são transmitidos, produzindo o desenvolvimento de uma dimensão central para que competências possam ser desenvolvidas. Essa dimensão central, ao desenvolver competências de fundo, propicia o desenvolvimento de competências no sentido amplo:

As carreiras de formação geral [ou formação básica, no caso do Brasil], mesmo se têm como vocação explícita transmitir saberes, provocam na verdade *efeitos profundos na constituição de competências*, efeitos de cuja realidade os empregadores estão, intuitivamente, plenamente conscientes e que os jovens, se souberem tirar proveito de tal formação, poderão utilizar. (ZARIFIAN, 2001, p. 174)

Para Zarifian (2001), a formação profissional está diretamente voltada ao desenvolvimento de competências por realmente associar saberes e capacidades de raciocínio a situações reais de trabalho. Defende a necessidade da alternância entre situação escolar e situação de trabalho por aproximar a articulação entre conhecimentos e competências. Para o autor, é preciso que os conhecimentos específicos para o desempenho de um trabalho sejam construídos. E é a partir do trabalho profissional efetivo que devem ser construídos “os conhecimentos e representações próprios de cada campo de atividade, conhecimentos e representações que orientam e controlam o bom desenrolar da ação” (ZARIFIAN, 2001, p. 178).

Outra questão levantada por Zarifian (2001, p. 175), quando posiciona a lógica de competências no ambiente escolar, é o papel dos professores e do sistema educativo, defendendo que é importante que os professores direcionem seus ensinamentos a situações que se aproximem da realidade do trabalho.

Nessa mesma linha, Tanguy (2004) observou na França que a noção de competências na pedagogia – ou a pedagogia das competências – alterou a atitude dos professores, famílias e alunos que passaram a ver a alternância entre práticas escolares e sua utilização no contexto organizacional como um princípio “ativo” de toda educação, o que a autora chama de alternância escola-empresa. Para a autora, a utilização da noção de competências na escola justifica-se por possibilitar uma aplicação prática dos saberes escolares. Nesse sentido, a empresa é considerada um parceiro fundamental da educação.

Para Zarifian (2001), é a partir da construção de conhecimentos aliados à prática profissional que se começa a aprender a competência. Para o autor, o aprendizado de competências duradouras envolve uma integração de conhecimentos gerais, profissionais e competências de fundo:

Trata-se de problemas e ações que se aprende, assim, de forma “escolar”, os conhecimentos conceitualizados sendo os orientadores das ações. Constrói-se por comparação dessas ações com uma gama de situações-problema [...] uma representação da situação profissional, de suas propriedades pertinentes e das intervenções práticas que implica. **Começa-se com isso a aprender a competência** (ZARIFIAN, 2001, p. 178, negrito nosso).

Machado (2002b) aponta algumas dificuldades no emprego da noção de competência no ambiente escolar. Para a autora, a competência não se deixa ver facilmente e, embora se manifeste nas práticas profissionais, não pode ser aprendida facilmente. A noção de competência se refere a graus de concordância sobre interpretações e dimensões simbólicas que estão relacionadas “ao que a pessoa deve saber (conhecimentos), deve fazer (habilidades) ou como deve se portar (atitudes) no desempenho de uma atividade, considerando os problemas a serem resolvidos, os contextos tecnológicos e sociais e seus níveis de exigência” (MACHADO, 2002b, p. 255). Nesse sentido, defende a autora que a competência é aprendida quando os indivíduos se confrontam com uma situação que coloca problemas, sendo então necessário aliar teoria e prática.

Desaulniers (1997) aponta para a necessidade da revisão dos processos de formação no Brasil, principalmente aqueles constantes no sistema educacional, devido a mudanças que vêm ocorrendo no mundo do trabalho, principalmente devido ao avanço tecnológico, “a fim de possibilitarem a construção da competência junto aos seus formandos” (DESAULNIERS, 1997, p. 51). Assim como Desaulniers (1997), Ramos (2002) identifica haver consenso de que os sistemas educacionais sejam dirigidos com o objetivo do desenvolvimento de competências.

Coatio (2003) realizou pesquisa sobre a noção de competências na educação do Distrito Federal com foco no ensino médio. Ela revela que, de fato, as mudanças no mundo do trabalho foram inseridas na questão educacional, entretanto, para ela, a questão da competência se mostra ainda muito confusa no âmbito educacional, apesar da formação do ensino médio ter sido reformulada para que pudesse desenvolver competências e habilidades nos alunos.

Coatio (2003) ainda procurou analisar qual é o entendimento da questão da competência pelos professores e como os conteúdos são trabalhados para a formação por competências. Sua pesquisa revela que entre professores ainda não há uma compreensão de como deve ser essa formação por competências, ocorrendo na realidade o ensinamento de conteúdos que contribuirão para o desenvolvimento de competências.

Acreditamos, assim como Machado (2002b) e Zarifian (2001), que o desenvolvimento de competências passa, necessariamente, por situações de trabalho e situações escolares. Analisando os ensinamentos de Zarifian (2001) acerca do

desenvolvimento de competências no ambiente escolar, bem como a crítica de Machado (2002b) à aplicação do *modelo competência* nas práticas escolares, concordamos com Machado (2002b) que o desenvolvimento de competências é ainda bastante complexo, como revelado na pesquisa de Coatio (2003). Por exemplo, dois profissionais com formações semelhantes, que trabalham na mesma empresa e têm o mesmo cargo, podem ter desenvolvido competências diferenciadas ao longo de sua vida profissional e escolar, mesmo porque não se desenvolve competências apenas na escola e no trabalho. Esses profissionais podem utilizar seus conhecimentos, habilidades e atitudes agregando valor à organização de formas distintas.

2.3 Competências na educação técnica

A escola tem um papel fundamental na formação dos indivíduos para o trabalho. Porém, a principal questão é de que forma é feita essa formação. Com base em Carvalho (2003a), entendemos que, além de desenvolver competências nos indivíduos que serão aproveitadas no mundo do trabalho, a educação deve ter como objetivo final o despertar e a vivência da cidadania nos indivíduos, através da transmissão de conhecimentos filosóficos, científicos e tecnológicos, o que além de possibilitar uma inserção no mercado de trabalho, garantirá uma efetiva mudança no mundo do trabalho. E, por meio dos ensinamentos de Zarifian (2001), percebemos qual é a importância da escola no desenvolvimento de competências.

No entanto, no Brasil há uma modalidade específica da educação que trata da formação profissional e que nos interessa neste trabalho: a educação profissional. A formação profissional, que no Brasil é muitas vezes compreendida como educação profissional, é caracterizada como “um complemento e um aprofundamento da educação básica” (PELIANO, 2002, p. 79). Para Carvalho (2002), ela deve ser integrada à educação básica, sendo oferecida em escolas públicas e gratuitas de qualidade. Além disso, ela deve ser baseada no desenvolvimento de competências, o que faz com que se possa utilizar os ensinamentos de Zarifian (2001; 2003) acerca do modelo competência para a compreensão de como os cursos de educação profissional estão estruturados no Brasil, principalmente porque a educação profissional alia a construção de

conhecimentos à prática profissional, o que, de acordo com Zarifian (2001; 2003), propicia a construção de competências.

Especificamente sobre a educação profissional, Machado (2002a) observa que ela tem como objetivo gerar o incremento da capacidade de trabalho dos indivíduos, compreendendo a educação de trabalhadores ao longo de suas vidas:

A educação profissional tem deixado de ser uma etapa específica na vida das pessoas, marco inicial e introdutório de uma trajetória futura de trabalho, para se tornar uma necessidade constante que periodicamente deve ser atendida, de modo a garantir que elas acompanhem os eventos e sinais que, de forma paulatina e cada vez mais veloz, vêm transformando o mundo do trabalho. (MACHADO, 2002a, p. 86)

A educação profissional é regulamentada no Brasil por legislação específica e normatizada pelo Ministério da Educação – MEC e pelo Conselho Nacional de Educação - CNE. O MEC e o CNE elaboram as diretrizes e os referenciais curriculares, divididos por vinte áreas formativas, que devem servir de base para a construção dos currículos dos cursos de educação profissional. Essas áreas são: Agropecuária, Artes, Comércio, Comunicação, Construção Civil, Design, Geomática, Gestão, Imagem Pessoal, Indústria, Informática, Lazer e Desenvolvimento Social, Meio Ambiente, Mineração, Química, Recursos Pesqueiros, Saúde, Telecomunicações, Transportes, Turismo e Hospitalidade.

A elaboração dos currículos dos cursos em uma dessas áreas profissionais é de responsabilidade da escola, que deve ter como base essas diretrizes e referenciais, assim como o perfil profissional do técnico desejado pelo mercado de trabalho. Além disso, o currículo deve ser trabalhado com o objetivo de se desenvolver competências relativas à área profissional estudada.

Em cada uma dessas áreas profissionais é possível a oferta de três tipos de cursos de educação profissional: a) formação inicial e continuada de trabalhadores, antes denominada educação profissional de nível básico; b) educação profissional técnica de nível médio, ou educação técnica; e c) educação profissional tecnológica de graduação e de pós-graduação, cujas principais características estão resumidos no quadro 3, com base em M. Brandão (2002) e Brasil (2004b).

Nível	Objetivo	Regulamentação curricular
<i>Formação continuada de trabalhadores</i>	Qualificação e requalificação de trabalhadores, independente de escolaridade prévia.	Não há, pois atende a demandas específicas. Sem exigências de escolaridade.
<i>Educação profissional técnica de nível médio</i>	Proporcionar habilitação profissional a alunos matriculados ou egressos do ensino médio. Pode ser cursada ao mesmo tempo em que se cursa o ensino médio ou após sua conclusão.	Há regulamentação curricular, normatizada pelas diretrizes curriculares estabelecidas pelo Ministério da Educação. É enquadrado na modalidade de educação formal.
<i>Educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação</i>	Corresponde a cursos de nível superior da área tecnológica, destinados a egressos do ensino médio e técnico.	Há regulamentação curricular, devendo os currículos ser estruturados para atender as demandas de áreas especializadas dos diversos setores da economia. É normatizada pelo Ministério da Educação. É enquadrado na modalidade de educação formal.

Quadro 3 – Os três níveis de educação profissional no Brasil

Fonte: M. Brandão (2002) e Brasil (2004b) (adaptado).

Como o foco do presente estudo é a educação profissional técnica de nível médio no Brasil, aqui referida como educação técnica, detalhamos, a seguir, suas principais características e, em seguida, apresentamos alguns estudos que se referem à utilização da questão da competência na educação técnica.

A quantidade de matrículas da educação técnica por área profissional no ano de 2004 é apresentada na Tabela 6. Nela percebe-se que a maior parte das matrículas está na área de saúde, com 33%, e na indústria, com 17%. Importante destacar que a área de telecomunicações, nosso foco de estudo, contava no ano de 2004 com 11.811 alunos matriculados, o que representa 2% do total de matrículas desse nível de ensino.

Tabela 6 – Quantidade de Matrículas da Educação Técnica por Área Profissional em 2004

Área Profissional	Quantidade de Matrículas	%
Agropecuária	46.239	7%
Artes	5.625	1%
Comunicação	5.005	1%
Comércio	6.683	1%
Construção Civil	14.025	2%
Desenvolvimento Social e Lazer	18.605	3%
Design	7.625	1%
Geomática	1.145	0*%
Gestão	89.418	13%
Imagem Pessoal	579	0%
Indústria	114.741	17%
Informática	89.748	13%

(Continuação da Tabela 6)

Área Profissional	Quantidade de Matrículas	%
Meio-Ambiente	8.410	1%
Mineração	1.588	0*%
Química	21.580	3%
Recursos Pesqueiros	172	0*%
Saúde	220.081	33%
Telecomunicações	11.811	2%
Transportes	2.236	0*%
Turismo e Hospitalidade	10.777	2%
Total	676.093	100%

Fonte: BRASIL, 2005 (adaptado).

* Valores menores que 1%.

No caso da educação técnica, as cargas horárias mínimas de cada curso podem variar entre 800 e 1200 horas, dependendo da habilitação, se o currículo da escola estiver estruturado com base Decreto 2.208/1997. Na vigência desse decreto, a educação técnica não era integrada ao ensino médio, sendo que os cursos podiam ser ofertados apenas na modalidade concomitante (o aluno cursa o ensino técnico ao mesmo tempo em que cursa o ensino médio, porém com matrículas diferentes) e subsequente (destinado a alunos que já tenham concluído o ensino médio). Porém, esse Decreto foi revogado em 2004 pelo Decreto 5.154/2004, que estabelece que a educação profissional passa a poder ser integrada à educação de nível médio, ou seja, o aluno pode cursar o ensino médio ao mesmo tempo em que cursa o ensino profissional, na mesma instituição e com a mesma matrícula. Logo, as cargas horárias mínimas de cursos técnicos ofertados na modalidade integrado ao ensino médio variam de 3.000 a 3.200 horas (BRASIL, 2004b).

Em estudos sobre a educação profissional no Brasil na perspectiva dos trabalhadores, Carvalho (2003) defende que se deve compreender de que forma se dá a introdução de inovações tecnológicas, de novas formas de gestão e de uso do trabalho na sociedade contemporânea bem como a maneira que a educação é afetada por essas transformações. E argumenta que, do ponto de vista ético, com relação ao atual processo de modernização, deve-se associar a qualificação do trabalhador ao processo de educação formal.

Para Peliano (1997), o papel da educação profissional, sendo ela uma complementação da educação geral e básica, deve ser o de dar as condições para que o

trabalhador seja formado enquanto cidadão. Ou seja, o autor defende que a formação do trabalhador na escola não deve ser exclusivamente direcionada às necessidades do mercado de trabalho.

Para M. Brandão (2002, p. 135), há necessidade da educação profissional promover a passagem entre a escola e o mundo do trabalho, “capacitando jovens e adultos com conhecimentos e habilidades gerais e específicas para o exercício da cidadania e das atividades produtivas”. Para a autora, na educação profissional competências básicas devem ser desenvolvidas em conjunto com a compreensão das bases científico-tecnológicas dos processos produtivos, relacionando teorias e prática.

Rocha-Pinto (2004) desenvolveu um estudo de caso, entre os anos de 2000 e 2001, que procurou compreender como se deu a implantação do conceito de competências na educação técnica. Partindo da análise de documentos normativos do governo brasileiro que estabelecem como essa noção deve ser implantada nesse nível educacional, a autora analisou a implantação dessa noção em três tipos de instituições voltadas à educação profissional: de formação voltada ao mercado, de formação voltada ao indivíduo e naquelas de formação voltada ao saber acadêmico.

No que concerne ao entendimento da noção de competência, bem como do seu conceito, Rocha-Pinto (2004) demonstra haver consenso entre as instituições de educação profissional por ela pesquisadas:

Existiu um consenso quanto a definição de competência, vista como a **capacidade que um determinado indivíduo tem em mobilizar valores, conhecimentos e habilidades**. Em decorrência, para o agente formador um profissional competente é aquele que, detendo um conhecimento, consegue transformá-lo em algo prático (ROCHA-PINTO, 2004, p.14).

Rocha-Pinto (2004) constatou em sua pesquisa que as instituições de educação profissional pesquisadas relatam falta de orientações metodológicas, por parte do MEC e do CNE, para a construção dos planos de curso e para a avaliação dos alunos com base na lógica competência, o que levou a resistências por parte de algumas instituições pesquisadas a reformular seus currículos com base na noção de competência, realidade também apresentada por Coatio (2003) em sua pesquisa sobre a questão de competências no ensino médio. Para o MEC e o CNE, como vimos, as competências a serem desenvolvidas nos cursos deveriam ser baseadas no perfil profissional de saída dos alunos, que deveria ser estabelecido pela escola, e nos referenciais curriculares e diretrizes curriculares elaborados pelo MEC e CNE. A proposta é que as instituições de

ensino tenham autonomia para elaborar seus planos de curso, currículos e processos avaliativos, a partir do perfil que o aluno deve ter ao concluir sua formação técnica:

A orientação básica daquela entidade [CNE] era a de que o perfil de saída seria o ponto de partida para a definição do currículo. Assim, a estrutura curricular deveria contemplar a natureza dos conhecimentos, habilidades e valores necessários à constituição de competências para aquele perfil (ROCHA-PINTO, 2004, p. 10).

Os parâmetros, diretrizes e referenciais curriculares são o ponto de partida para o estabelecimento de quais competências devem ser desenvolvidas nos cursos técnicos. Além disso, as escolas devem estabelecer, através de pesquisas no mercado de trabalho, o perfil de saída, ou perfil de conclusão, que o aluno deve possuir ao concluir seus estudos nesse nível educacional. Aliando as determinações do governo e o perfil de saída estabelecido pelas escolas, o plano de curso é elaborado com base no desenvolvimento dessas competências (BRASIL, 2004b).

Entendemos que as competências estão relacionadas ao perfil profissional do técnico que é desejado pelas empresas. Como vimos, em tese as escolas técnicas devem elaborar seus currículos com base no perfil profissional exigido ao técnico pelo mercado de trabalho. No contexto da educação profissional, para Ramos (2002) um perfil profissional é definido por três classes de competências:

Competências básicas – desenvolvidas na educação básica, **competências profissionais gerais**, voltadas para o exercício de diversas atividades dentro de uma mesma área profissional, independentemente da habilitação específica, e **competências profissionais específicas**, próprias de uma habilitação (RAMOS, 2002, p. 150, negrito nosso).

Ramos (2002) defende haver diferenciação entre as competências desenvolvidas na educação básica e na educação técnica, quando se trata de ensino técnico cursado posteriormente à educação básica. Para a autora, os alunos de cursos técnicos já devem ter desenvolvido competências básicas - como leitura, comunicação e desenvolvimento de cálculos - na educação básica. Nos cursos técnicos são desenvolvidas as competências profissionais gerais e competências profissionais específicas. Desse modo, nesse nível de formação, parte-se do pressuposto que o aluno já tenha desenvolvido as competências básicas no ensino fundamental e ensino médio.

Todavia, percebemos que Ramos (2002) trata a questão do desenvolvimento de competências quando ainda não era possível a integração da educação profissional ao

ensino médio. Para as escolas que adotarem o sistema de integração entre esses dois níveis de ensino vigentes hoje, espera-se que o aluno desenvolva, então, as três classes de competência (as básicas, profissionais gerais e profissionais específicas).

2.4 Modelos e tendências de formação profissional por competências

Mas quais são essas competências desenvolvidas na educação técnica? Essa pergunta pode ser respondida com base em pesquisas sobre o perfil profissional de saída do aluno necessário a sua empregabilidade no mercado de trabalho. Existem modelos e tendências que nos dão indícios de quais seriam essas competências.

Uma dessas tendências foi revelada em pesquisa realizada pelo governo australiano (AUSTRALIA, 2002), que procurou compreender qual era o perfil profissional que os trabalhadores australianos deveriam ter para que pudessem trabalhar em empresas de qualquer setor da economia australiana. O foco da pesquisa foi identificar o conjunto de habilidades¹⁰ que os empregadores procuram em seus empregados. Sempre na perspectiva do empregador, essa pesquisa também procurou saber como as instituições educacionais poderiam desempenhar um papel mais efetivo no desenvolvimento dessas habilidades. Para isso, 150 empresas, de diferentes setores, participaram da pesquisa, que resultou na análise de 13 estudos de caso.

As habilidades identificadas pelos empresários como essenciais referem-se a comunicação, trabalho em equipe, resolução de problemas, iniciativa e espírito empreendedor, auto-gerenciamento, aprendizagem e tecnologia (AUSTRALIA, 2002), semelhantes às características do modelo de competência proposto por Zarifian (2001; 2003). Apesar de não tratar de competências específicas para o trabalho de profissionais de nível técnico, este estudo é interessante, pois mostra o que o empresariado australiano tem dado importância em termos de habilidades para o trabalho. São elas:

- Comunicação: habilidades que contribuem para produzir e harmonizar relações entre empregados e clientes;
- Trabalho em equipe: habilidades que contribuem para relações de trabalho produtivas e para que a equipe atinja os resultados;

¹⁰ Esse estudo se referia a “skills” ao invés de competências, que traduzimos como habilidades.

- Resolução de problemas: habilidades que contribuem para resultados produtivos;
- Iniciativa e espírito empreendedor: habilidades que contribuem para resultados inovadores;
- Planejamento: habilidade que contribuem para o planejamento de longo e de curto prazo;
- Auto-gerenciamento: habilidade que contribui para a satisfação e o crescimento do funcionário na organização;
- Aprendizagem: habilidade que contribui para o desenvolvimento contínuo do trabalhador, expansão das atividades da organização e melhoria de resultados;
- Tecnologia: habilidades que contribuem para a execução efetiva de tarefas.

Com relação à realidade da educação técnica brasileira, Santos (2000, p. 6) realizou estudo que procurou identificar as competências que um profissional técnico deveria deter para ter sua empregabilidade assegurada, a partir da percepção de professores e alunos de duas escolas técnicas. O autor agrupou essas competências em conhecimentos (gerais e específicos), atitudes (gerais e específicas) habilidades (gerais e específicas). De acordo com o autor, essas competências revelam o perfil profissional que o egresso da educação técnica deve ter, englobando uma formação geral ampla e uma formação específica flexível.

O autor revela ser necessário que o técnico detenha os seguintes conhecimentos gerais: Desenvolver sua polivalência; Dominar corretamente a língua portuguesa; Conhecimento multidisciplinar; Melhorar suas competências orais; Ter uma boa base humanista; Saber inglês; Conhecer e saber aplicar os conhecimentos mais importantes oriundos das disciplinas científicas. Com relação aos conhecimentos específicos: Conhecer profundamente sua área de formação; Conhecer os mecanismos gerais de funcionamento do mercado de trabalho; Manter-se ativo com relação à sua área de formação (revistas especializadas, encontros, colóquios, etc.); Ter noções acerca do funcionamento empresarial; Conhecer técnicas de procura de emprego (técnicas de entrevista, redação de um *curriculum vitae*, saber expressar-se corretamente); Reforçar sua aptidão e ser um especialista em sua área de formação; Saber para que serve um computador e os recursos de informática; Saber usar a Internet; Conhecer bem um

tratamento de texto, [...] uma planilha de cálculo e um gerenciador de banco de dados (SANTOS, 2002, p. 6-8).

Com relação às habilidades, a pesquisa de Santos (2002) revelou ser necessário: Desenvolver habilidades de tomada de decisão; Desenvolver sua polivalência; Capacidade de aprender sozinho; Aprender coletivamente; Ser empreendedor; Desenvolver habilidades técnicas gerais necessárias ao exercício de qualquer profissão no futuro (informática, telemática, multimídia); Ter iniciativa; Aprender à aprender; Saber trabalhar em grupo; Saber gerenciar seu próprio negócio; Criatividade; Espírito de observação; Espírito de síntese; Saber transmitir conhecimentos; Conhecer e saber aplicar os conhecimentos mais importantes oriundos das disciplinas científicas; Ter habilidades gerais de resolução de problemas; Saber dar sugestões adequadas no momento adequado. E as habilidades específicas: Perceber e interpretar suas competências em função do mercado de trabalho de sua área de formação; Maleabilidade relacionada à adaptação às modificações decorrentes do avanço tecnológico em seu campo profissional; Saber se adaptar às perdas decorrentes das modificações de contexto social e profissional; Saber decodificar os conhecimentos que aprendeu em função de novas situações profissionais; Saber usar a Internet; Saber liderar e ser liderado (SANTOS, 2002, p. 6-8).

E, referindo-se a atitudes, a pesquisa de Santos (2002) demonstra ser necessário: Desenvolver atitudes pessoais ligadas à perseverança; Senso crítico; Ser empreendedor; Desenvolver a autoconfiança e a auto-afirmação; Autodisciplina; Responsabilidade pessoal e profissional; Gostar de leitura em geral; Ter o hábito de ler jornais; Saber liderar e saber ser liderado; Ter o corpo são o espírito são; Saber das sugestões adequadas no momento adequado; Ser aberto a novos conhecimentos; Curiosidade intelectual. E as seguintes atitudes específicas: Saber se adaptar às perdas decorrentes das modificações de contexto social e profissional; Postura ética no exercício de sua profissão e nas relações interpessoais (SANTOS, 2002, p. 6-8).

Com relação às competências profissionais que devem ser desenvolvidas na educação técnica, vimos que Ramos (2002) esclareceu que as competências são diferenciadas por níveis na educação profissional: básicas, profissionais gerais e profissionais específicas. As competências profissionais se referem especificamente ao trabalho técnico da profissão. O CNE realizou pesquisas para identificar quais seriam as competências profissionais gerais relativas a cada uma das 20 áreas de educação

profissional. Com relação à área de telecomunicações, as competências profissionais gerais identificadas como essenciais ao trabalho do técnico são:

- Elaborar e executar, sob supervisão, projetos de pesquisa e de aplicação em telecomunicações e em telemática.
 - Coordenar e assistir tecnicamente profissionais que atuam na fabricação, montagem, instalação e manutenção de equipamentos.
 - Controlar a qualidade na fabricação e na montagem de equipamentos.
 - Orientar o cliente na identificação das características e na escolha de equipamentos, sistemas e serviços adequados às suas necessidades.
 - Especificar, para os setores de compra e de venda, os materiais, componentes, equipamentos e sistemas de telecomunicações adequados.
 - Avaliar, especificar e suprir necessidades de treinamento e de suporte técnico.
 - Operar e monitorar equipamentos e sistemas de telecomunicações.
 - Planejar, em equipes multiprofissionais, a implantação de equipamentos, sistemas e serviços de telecomunicações.
 - Detectar defeitos e reparar unidades elétricas, eletrônicas e mecânicas dos equipamentos de energia e de telecomunicações.
 - Interpretar diagramas esquemáticos, leiautes de circuitos e desenhos técnicos, utilizando técnicas e equipamentos apropriados.
 - Realizar testes, medições e ensaios em sistemas e subsistemas de telecomunicações.
 - Elaborar relatórios técnicos referentes a testes, ensaios, experiências, inspeções e programações.
 - Acessar sistemas informatizados.
- (BRASIL, 1999, p. 18)

Com relação às competências específicas, elas devem ser definidas por cada escola para sua realidade específica de formação, com base na habilitação pretendida do curso e às necessidades locais do mercado de trabalho.

Apresentamos neste capítulo como se dá a relação trabalho e educação no atual mundo do trabalho. Vimos que o sistema educacional percebeu a necessidade de reformular seus currículos, que agora são baseados no desenvolvimento de competências. Também mostramos como essa questão se insere no contexto da educação profissional no Brasil, em especial na educação técnica.

Assim, com base nos estudos apresentados nos Capítulos I e II, o referencial teórico dessa dissertação, apresentamos no Capítulo seguinte, os procedimentos técnico-metodológicos que orientaram essa pesquisa.

PROCEDIMENTOS TÉCNICO-METODOLÓGICOS

Neste capítulo, apresentamos o desenho da pesquisa e como ela foi conduzida para que os objetivos fossem atingidos. Abordamos o tipo e a estratégia de pesquisa adotada, bem como a população estudada, os instrumentos utilizados na coleta de dados e como eles foram analisados.

3.1 Desenho da pesquisa

O presente estudo foi orientado pela seguinte indagação: **A formação do curso técnico em telecomunicações responde às necessidades profissionais desse setor?**

A base teórica apresentada nos capítulos I e II leva ao entendimento que a educação profissional está relacionada ao desenvolvimento de competências. O nosso entendimento da questão da competência e sua relação com a educação técnica foi baseado principalmente nos ensinamentos de Zarifian (2001; 2003) acerca do *modelo competência* no atual mundo do trabalho. Como a aprendizagem de competências deve, necessariamente, integrar aprendizado na escola e no ambiente de trabalho, optamos por analisar as competências profissionais que foram desenvolvidas no curso e aquelas requeridas pelas empresas junto aos egressos e professores do curso técnico em telecomunicações.

Vimos que no âmbito da educação profissional há uma divisão de competências em classes. Com base em Ramos (2002), a classe de competência utilizada é a competência profissional geral, ou seja, competências “voltadas para o exercício de diversas atividades dentro de uma mesma área profissional, independentemente da habilitação específica” (RAMOS, 2002, p. 150). Das 20 áreas profissionais apresentadas no Capítulo II dessa dissertação, escolhemos a área de telecomunicações.

3.2. Tipo de pesquisa

Richardson *et al* (1999) ensinam que o método de pesquisa deve ser apropriado ao tipo de estudo que se deseja realizar, sendo que o nível de aprofundamento que se deseja dar ao problema determina o método a ser escolhido. Nesse sentido, os autores defendem haver duas classificações de metodologia de pesquisa: a quantitativa e a qualitativa. Além disso, para Zanelli (2002) a escolha do método de pesquisa, quantitativo ou qualitativo, depende dos objetivos do pesquisador com a análise do problema de pesquisa.

O método quantitativo, de um modo geral, é mais utilizado em estudos que têm como objetivo descrever fenômenos, entender o relacionamento de determinadas variáveis ou, ainda, investigar a relação de causa e efeito entre fenômenos. Ele utiliza quantificação na coleta de dados e em sua análise empregam-se técnicas estatísticas. Já o método qualitativo é utilizado em pesquisas que desejam compreender situações complexas, como “situações em que observações qualitativas são usadas como indicadores do funcionamento de estruturas sociais” (RICHARDSON *et al*, 1999, p. 80).

O principal objetivo da pesquisa qualitativa é desenvolvimento de conceitos, ou ainda “estudar casos particulares mais que abarcar populações extensas e descrever os significados das ações para os atores mais do que codificar eventos” (ZANELLI, 2002, p. 80).

Em conformidade com o objetivo geral do presente estudo, temos por opção metodológica a abordagem qualitativa, por entendermos que desejamos estudar um caso em particular, analisando, em profundidade, a adequação da formação dada no curso técnico em telecomunicações da Escola Técnica de Brasília – ETB - às necessidades profissionais do setor no âmbito do DF. Então, por tratar-se de um caso particular e uma situação complexa, que envolve a percepção de diversos sujeitos com relação à formação dada no curso, a abordagem qualitativa de pesquisa torna-se mais apropriada ao desenvolvimento do presente estudo. Diante do exposto, a presente pesquisa é classificada como pesquisa de campo, predominantemente qualitativa, mas com a utilização de algumas estratégias da pesquisa quantitativa, que detalharemos adiante.

3.3 Estratégia de pesquisa

O estudo de caso é conceituado segundo Yin (2005, p. 32) como “uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”. Assim, para Yin (2005), o estudo de caso é uma estratégia de pesquisa onde se tem como objetivo lidar com condições contextuais quando não se pode separar o fenômeno pesquisado de seu contexto.

Quando se trata de estudos de caso em pesquisa qualitativa, Merriam (1998) define um estudo de caso qualitativo com relação à condução do processo de investigação, à unidade de análise (o caso) e quanto ao produto final. Como o produto de uma investigação, o estudo de caso é descrição e análise – intensivas e holísticas – de uma única entidade, fenômeno ou unidade social. Ainda para a autora, o desenho do estudo de caso depende dos objetivos da pesquisa.

O estudo de caso é uma estratégia adequada quando o pesquisador está interessado no processo, que pode ser visto de duas formas: para monitorar, descrever um contexto ou uma população de um estudo, descobrir a extensão da implementação de um programa, ou ainda promover *feedback* a programas formativos. Ainda com relação ao processo, pode ser utilizado quando se deseja dar explicações casuais a um problema (REICHARDT; COOK, 1979; apud MERRIAM, 1998).

De acordo com Merriam (1998), a estratégia tipo estudo de caso apresenta algumas vantagens. Ele oferece maneiras de se investigar sistemas sociais complexos, que contêm múltiplas questões de extrema importância para a compreensão do fenômeno. Baseado em situações reais, o estudo de caso resulta em um rico e holístico relato do fenômeno.

Em suma, no presente estudo utilizamos predominantemente a abordagem qualitativa e o estudo de caso como estratégia de pesquisa. Para aumentar a validade interna do estudo, utilizamos a técnica de triangulação entendida por Merriam (1998) como a utilização de múltiplas investigações, múltiplas fontes de coleta de dados ou múltiplos métodos para confirmar os achados do estudo.

3.4 Seleção do caso

Quando da elaboração da pesquisa bibliográfica para a construção do referencial teórico, tivemos que fazer opção por uma das vinte áreas da educação profissional. Nosso objetivo era pesquisar uma área em que houvesse um forte desenvolvimento tecnológico, sinalizando para a tendência da formação profissional no contexto atual. Escolhemos a área profissional “Telecomunicações” pelos motivos já apresentados no Capítulo I dessa dissertação, mas principalmente por sua relação com avanços tecnológicos.

Escolhida a área profissional, telecomunicações, partimos para a escolha do nível da educação profissional a ser pesquisado. No Capítulo II apresentamos como está estruturada a educação profissional no Brasil. Com base nesses dados, fizemos um estudo exploratório com o objetivo de identificar qual nível de educação profissional pesquisariamos. Nossa escolha foi a educação profissional técnica de nível médio, o que chamamos de cursos técnicos, cuja especificação já foi apresentada no Capítulo II, e com base nos autores pesquisados e apresentados no capítulo citado, identificamos que os cursos técnicos deveriam ter seus currículos baseados no desenvolvimento de competências.

Optamos por pesquisar o curso de técnico em telecomunicações devido ao fato da reestruturação produtiva das empresas e dos avanços tecnológicos, estarem ocorrendo no setor de telecomunicações, conforme análises apresentadas no Capítulo I. Entendemos que isso leva, necessariamente, a uma mudança no perfil profissional dos técnicos do setor.

Definida a área profissional e o curso pesquisado, foi necessária a realização de um estudo exploratório para que identificássemos as escolas técnicas que ofertam esse curso em todo o Brasil (Tabela 7). Nossa procura foi baseada apenas nas escolas públicas.

Tabela 7 – Instituições públicas brasileiras que ofertam o curso técnico em telecomunicações

	UF	Cidade	Nome	Total de Matrículas em 2004	%
1	DF	Brasília	Centro de Educação Profissional Escola Técnica de Brasília - ETB	312	9
2	GO	Goiânia	Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás	28	1
3	MA	São Luis	Centro Federal de Educação Tecnológica do Maranhão	38	1
4	MT	Cuiabá	Centro Federal de Educação Tecnológica de Mato Grosso	90	3
5	PE	Recife	Centro Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco	254	7
6	RJ	Campos dos Goytacazes	Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio de Janeiro	269	8
7	RJ	Macaé	Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio de Janeiro - Unidade Descentralizada de Macaé	73	2
8	RJ	Nova Iguaçu	Centro Federal de Educação Tecnológica do Rio Grande do Sul - Unidade de Ensino Descentralizada de Nova Iguaçu	147	4
9	RJ	Rio De Janeiro	Escola Técnica Estadual República	375	11
10	RJ	Rio De Janeiro	Escola Técnica Estadual Ferreira Viana	437	12
11	RJ	Rio De Janeiro	Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca	235	7
12	RS	Pelotas	Centro Federal de Educação Tecnológica de Pelotas	270	8
13	SC	Blumenau	Cedup Hermann Hering	68	2
14	SC	São Jose	Escola Técnica Federal de Santa Catarina - Unidade de Ensino Descentralizada de São Jose	271	8
15	SP	Campinas	Colégio Técnico de Campinas - Unicamp	53	1
16	SP	Franca	Escola Técnica Estadual Dr. Julio Cardoso	107	3
17	SP	Mococa	Escola Técnica João Baptista Lima Figueiredo	91	3
18	SP	Ribeirão Preto	Escola Técnica Estadual Jose Martiniano da Silva	294	8
19	SP	São Paulo	Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo	124	4
Total				3.536	100

Fonte: Adaptado de Brasil (2005)

Os critérios de escolha da escola pesquisada foram: representatividade de matrículas, viabilidade para a realização da pesquisa e localização. Escolheu-se, então, a ETB para se conduzir a pesquisa pelo fato dela estar localizada no Distrito Federal, o que facilitaria a coleta de dados e reduziria os custos da pesquisa, e pelo fato da escola representar 9% das matrículas nos cursos técnicos em telecomunicações no Brasil, conforme apresentamos na Tabela 7. Um outro motivo que nos levou a escolher a escola do Distrito Federal foi o fato de essa região conter escritórios de muitas empresas de telecomunicações, como Brasil Telecom, TIM, Embratel, GVT, Claro, Vivo, ITSA e NET entre outras, o que poderia sinalizar a existência de um campo de atuação para os técnicos em telecomunicações.

Com base nisso, delimitamos nosso caso: trata-se de estudo de caso predominantemente qualitativo, realizado em uma escola pública do Distrito Federal, que oferta o curso técnico em telecomunicações. Então, o caso escolhido é o curso técnico em telecomunicações e a unidade de análise é o curso da escola selecionada.

A escola escolhida, Escola Técnica de Brasília – ETB, é uma escola pública localizada no DF, e está subordinada à Secretaria de Educação do Distrito Federal. Suas atividades foram iniciadas em 1996. Atualmente, a escola oferece cursos técnicos em eletrônica, eletrotécnica, informática, informática industrial, meteorologia e telecomunicações, contando com 1.697 alunos matriculados em dezembro de 2004. Além de cursos técnicos, a escola oferta cursos básicos de curta duração, normalmente pagos pelos estudantes, e que não exigem escolaridade mínima para matrícula.

A seleção de alunos para os cursos técnicos é feita mediante processo seletivo, conhecido como “vestibulinho”, no qual egressos do ensino médio ou alunos que estejam cursando o 2º ou 3º ano do ensino médio podem participar. Consiste numa prova em nível de primeira série do ensino médio contendo 50 questões, sendo 25 de matemática e 25 de português.

A região na qual a escola se localiza fica entre as Regiões Administrativas de Águas Claras e Taguatinga, sendo próximo ao Núcleo Bandeirante, Riacho Fundo, Samambaia e Ceilândia, regiões nas quais o Coeficiente de Gini varia de 0,439 a 0,533. (Tabela 8), o que revela nível médio de desigualdade na distribuição de renda e uma provável necessidade de opções para o desenvolvimento profissional da população que habita a região.

Tabela 8 – Rendas domiciliares *per capita* mensal segundo Regiões Administrativas – Distrito Federal 2004

Distrito Federal e Regiões Administrativas	Renda Domiciliar Mensal		Renda Per Capita Mensal		Coeficiente de Gini ¹¹
	Valores Absolutos (R\$1,00)	Valores em Salários Mínimos	Valores Absolutos (R\$1,00)	Valores em Salários Mínimos	
<i>Brasília</i>	5.026	19,3	1.770	6,8	0,443
Águas Claras	3.219	12,4	863	3,3	0,533
Taguatinga	2.493	9,6	661	2,5	0,467
Núcleo Bandeirante	2.157	8,3	629	2,4	0,488
Riacho Fundo	1.535	5,9	386	1,5	0,465
Samambaia	1.039	4,0	254	1,0	0,439
Ceilândia	1.211	4,7	323	1,2	0,493

Fonte: Adaptado de Codeplan (2004, p. 105)

Os currículos dos cursos técnicos da referida escola são estruturados em disciplinas, organizadas em forma de módulos semestrais, agregando componentes curriculares cujas bases científicas e tecnológicas resultam no desenvolvimento de competências, de acordo com a Escola e com a legislação que orienta esse tipo de ensino em todo o Brasil (Tabela 9).

¹¹ Coeficiente de Gini é uma medida de desigualdade desenvolvida pelo estatístico italiano Corrado Gini, e publicada no documento “Variabilità e mutabilità” (variabilidade e mutabilidade), em 1912. É comumente utilizada para calcular a desigualdade de distribuição de renda mas pode ser usada para qualquer distribuição. Consiste em um número entre 0 e 1, onde 0 corresponde à completa igualdade de renda (onde todos têm a mesma renda) e 1 corresponde à completa desigualdade (onde uma pessoa tem toda a renda, e as demais não têm nada). O índice de Gini é o coeficiente expresso em pontos percentuais, e é igual ao coeficiente multiplicado por 100. Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Coeficiente_de_Gini em 17-01-2006.

Tabela 9 – Matriz curricular do Curso Técnico em Telecomunicações da ETB

Módulo	Pré-requisitos	Certificação após a conclusão do módulo	Semestre em que é cursado	Componente Curricular	Módulo-aula semanal	Carga horária semestral *
Módulo básico	Egressos ou cursando o 2º ou 3º ano do ensino médio	Nenhuma	1º	Eletricidade I	4	68
				Laboratório I	4	68
				Eletrônica digital I	4	68
				Informática I	4	68
				Telecomunicações I	2	34
				Inglês técnico	2	34
				Total Módulo Básico		340
Módulo I	Módulo básico	Operador em Telecomunicações	2º	Telecomunicações II	4	68
				Laboratório de telecomunicações	2	34
				Eletrônica linear	4	68
				Laboratório de linear	2	34
				Informática II	4	68
				Sistemas Digitais	4	68
				Total Módulo I		340
Módulo II	Módulos básico e I	Assistente Técnico de Manutenção em Telecomunicações	3º	Sistemas de telecom I	4	68
				Análise de circuitos	2	34
				Telemática	4	68
				Laboratório de telemática	2	34
				Arquitetura dos computadores	2	34
				Comutação / Transmissão I	4	68
				O.N / Ética profissional	2	34
				Total Módulo II		340
Módulo III	Módulos básico e I	Assistente Técnico de Planejamento e Projeto em Telecomunicações	4º	Redes locais e metropolitanas	4	68
				Sistemas de Telecom II	4	68
				Comutação / Transmissão II	4	68
				Desenho técnico	4	68
				Rádio e microondas	2	34
				Projetos Telefônicos	2	34
				Total Módulo III		340
Carga horária geral do curso						1.360
Estágio supervisionado	Pré-requisito: Módulo básico	Após a conclusão do estágio supervisionado e dos quatro módulos, ao aluno recebe o diploma de Técnico em Telecomunicações.			Carga horária do estágio	360

Obs: O módulo-aula tem duração de 51 minutos.

Fonte: Plano de curso do curso técnico em telecomunicações da ETB.

De acordo com a escola, o estágio supervisionado é ofertado após a conclusão do módulo básico, ou seja, a partir do segundo semestre do curso, conforme o Plano de Curso disponibilizado pela ETB:

O Estágio Supervisionado não é obrigatório para as qualificações, sendo obrigatório somente para a habilitação técnica de nível médio em Telecomunicações do CEP-ETB, será oferecido após o aluno concluir o Módulo Básico e terá a supervisão e avaliação da equipe de Coordenação de Estágios, e dos professores habilitados na área das Telecomunicações. Sua carga horária será acrescida às estabelecidas na matriz dos cursos. [...] O curso completo de Técnico em Telecomunicações inclui o estágio supervisionado realizado em empresas, públicas ou privadas, com atividades na área das telecomunicações. A carga horária mínima prevista para o estágio é de 360 horas, distribuídas nos módulos de I, II e III. Será realizado de forma preferencialmente concomitante ao desenvolvimento dos componentes curriculares.

Após a conclusão dos quatro módulos e do estágio supervisionado, o aluno recebe o diploma de técnico em telecomunicações. O aluno pode ainda cursar apenas alguns módulos do curso, o que não lhe conferirá o diploma de técnico, mas poderá lhe proporcionar habilitação como “Operador em Telecomunicações”, “Assistente Técnico de Manutenção em Telecomunicações” ou “Assistente Técnico de Planejamento e Projeto em Telecomunicações”, dependendo do módulo cursado. Porém, neste estudo será analisada a formação completa do técnico, ou seja, às 1.360 horas de curso.

O curso técnico em telecomunicações teve suas atividades iniciadas na referida escola em fevereiro de 2002, sendo que sua primeira turma concluiu o curso em dezembro de 2003.

O curso é destinado a alunos que já tenham concluído o ensino médio e a alunos que estejam cursando o último ano do ensino médio, ou seja, o curso é ofertado nas modalidades concomitante e subsequente. O curso completo é ministrado em 1.360 módulos de aula, divididos em 4 módulos de 340 horas, que equivale a 4 semestres de aulas e 1 semestre obrigatório de estágio, que pode ser cursado em concomitância a um dos módulos. Assim, em 2 anos é possível a conclusão do curso técnico em telecomunicações.

O curso atualmente é ofertado no período diurno e noturno, contando com 308 alunos matriculados no ano de 2005 (BRASIL, 2006) e conta com 08 professores, sendo 6 deles específicos do curso de telecomunicações e 2 do curso de eletrônica que também dão aula para o curso de telecomunicações.

Procuramos na Classificação Brasileira de Ocupações – CBO – compreender o que é a profissão de técnico em telecomunicações bem como as características de seu trabalho. Ela recebe o código 3133 na CBO, e requer a formação técnica de nível médio para sua atuação. De acordo com a CBO, o trabalho dos técnicos em telecomunicações consiste em participar na elaboração de projetos de telecomunicação; instalar, testar e realizar manutenções preventiva e corretiva de sistemas de telecomunicações. Os técnicos ainda supervisionam tecnicamente processos e serviços de telecomunicações; reparam equipamentos e prestam assistência técnica aos clientes; ministram treinamentos, treinam equipes de trabalho e elaboram documentação técnica. A CBO esclarece as condições gerais de exercício do trabalho de técnico em telecomunicações:

Essas ocupações são exercidas por empregados assalariados, com carteira assinada, que se organizam em equipe, sob supervisão ocasional de profissionais de nível superior. Atuam principalmente no segmento de telecomunicações e telefonia, nos Correios e em outras atividades empresariais. Trabalham em locais abertos no período diurno. Eventualmente são expostos à radiação, ruídos, material tóxico e altas temperaturas no ambiente de trabalho (BRASIL, 2002).

3.5 População

População, segundo Vergara (2000, p. 50) é o “conjunto de elementos [...] que possuem as características que serão objeto do estudo”. Com base nessa definição de Vergara (2000), a população do presente estudo foi constituída de professores e egressos do curso técnico em telecomunicações da ETB. Os dados informados pela escola revelam 8 professores no curso, divididos em 4 semestres de aulas e 2 turnos (matutino e noturno). A escola não forneceu detalhamento do quantitativo de professores por módulo, nem por disciplina nem por turno.

Com relação aos egressos, solicitou-se da escola o quantitativo de todos os egressos formados pelo curso. Como a primeira turma do curso foi iniciada em fevereiro de 2002, sua formação se deu a partir de dezembro de 2003, pois os alunos precisam ficar no mínimo 4 semestres na escola para cursarem os 4 módulos, incluindo o estágio supervisionado. Então, fazem parte da população os egressos do curso formados entre dezembro/2003 e outubro/2005 e que tiveram os dados para contato fornecidos pela escola, totalizando 48 egressos.

Conforme Vergara (2000, p. 53), “sujeitos de pesquisa são as pessoas que fornecerão dados que [o pesquisador] necessita”. A seleção de sujeitos foi dividida em duas etapas. Inicialmente, selecionamos os professores que participaram do estudo e procedeu-se a coleta de dados com esses professores. Selecionamos os egressos que participaram da pesquisa, com base no cadastro de ex-alunos fornecido pela escola.

A diretoria da escola indicou 4 professores para participarem da pesquisa: 3 destes professores concordaram em participar, e 1 deles não foi localizado. Um dos professores entrevistados indicou outros dois professores, que não estavam no grupo de indicações feitas pela diretoria. A caracterização dos professores que fizeram parte do estudo é apresentada no Quadro 4. Assim, podemos classificar a seleção dos professores como “seleção por indicação”.

Quadro 4 – Caracterização dos professores que participaram da pesquisa

Sujeito	Código	Formação acadêmica
Professor	P1	Engenharia eletrônica, com ênfase em eletrônica e telecomunicações.
Professor	P2	Administração de empresas, especialização em análise de sistemas e em análise organizacional.
Professor	P3	Engenharia eletrônica, com ênfase em telecomunicações.
Professor	P4	Engenharia eletrônica, com ênfase em telecomunicações.
Professor	P5	Matemática, com especialização em telecomunicações.

Os professores têm entre 12 e 25 anos de experiência como profissionais atuantes no setor de telecomunicações. Com relação ao exercício do magistério, eles têm entre 3 e 15 anos de experiência como professores. Todos os professores entrevistados são do gênero masculino; 3 deles trabalham em empresas de telecomunicações e 1 é proprietário de uma pequena empresa do setor.

A seleção dos egressos deu-se a partir do cadastro de ex-alunos fornecido pela escola. Esse cadastro continha o nome do egresso, a empresa em que ele estava trabalhando ou estagiando quando se formou, o mês e ano de conclusão do curso, o telefone e o endereço de e-mail do egresso. Com base no cadastro informado, classificamos os egressos por semestre de conclusão de curso. Nosso objetivo foi selecionar egressos que se formaram em todos os semestres, do anterior ao 1º semestre de 2004 ao 2º semestre de 2005, mantendo a proporção da quantidade das formaturas por semestre.

Dispondo do semestre de formação, dividimos os egressos em grupos de formação (Tabela 10) e procedemos contato telefônico para tentar localizá-los, saber se eles estavam trabalhando e se gostariam de participar da pesquisa. Em alguns casos, por não termos localizado o egresso por telefone, enviamos correspondência via e-mail, apresentando a pesquisa que estava sendo realizada e perguntando se era do interesse do egresso a participação. Restringimos a participação aos egressos que estavam trabalhando como técnicos em telecomunicações. Por já estarem trabalhando, eles poderiam nos ajudar na comparação da adequação entre as competências desenvolvidas pela escola e as necessárias ao trabalho, conforme a proposta de Zarifian (2001; 2003) que defende que a competência é revelada em situações reais de trabalho. Onze egressos não foram contatados pelo fato de termos atingido uma quantidade de entrevistas que julgamos suficiente para fornecer as informações que pudessem nos ajudar a compreender o problema de pesquisa.

Tabela 10 – Seleção dos egressos sujeitos da pesquisa

Formação em Semestre/Ano	População		Egressos selecionados	
	Quantidade de Egressos	(%)	Entrevistas realizadas	%
Até 1º/2004	11	23	2	17
2º/2004	13	27	4	33
1º/2005	8	17	2	17
2º/2005	16	33	4	33
Total	48	100	12	100

Tentamos contato com 37 egressos para participarem da pesquisa, sendo que ela foi efetivamente realizada com 12 deles. O critério de seleção dos egressos foi intencional, por termos selecionado apenas os egressos que estavam trabalhando; e por adesão, pelo fato de ter sido questionado ao egresso se ele gostaria de participar da pesquisa.

Os egressos entrevistados têm idade variando de 21 a 30 anos. A maior parte deles, 83%, é do sexo masculino. Trabalham como terceirizados, estagiários, servidores públicos ou funcionários efetivos de empresas de telecomunicações, atuando em diversos segmentos do setor. Têm experiência profissional variando entre 4 meses e 9 anos em empresas de telecomunicações (Tabela 11).

Tabela 11 – Caracterização dos egressos entrevistados

	Sujeito	Código	Idade (anos)	Gênero	Semestre/Ano de formação no curso	Tempo de experiência em empresas do setor de telecomunicações	Ocupação atual
1	Egresso	E6	30	M	1º/2005	1 ano e 4 meses	Servidor Público
2	Egresso	E7	26	M	1º/2005	2 anos e 6 meses	Terceirizado
3	Egresso	E8	23	M	2º/2004	1 ano e 7 meses	Servidor Público
4	Egresso	E9	21	M	2º/2004	1 ano e 4 meses	Servidor Público
5	Egresso	E10	23	M	2º/2004	2 anos e 8 meses	Terceirizado
6	Egresso	E11	21	F	2º/2003	2 anos e 10 meses	Funcionária efetiva de empresa de telecomunicações
7	Egresso	E12	25	M	2º/2005	1 ano e 11 meses	Estagiário
8	Egresso	E13	25	M	2º/2004	9 anos	Funcionário efetivo de empresa de telecomunicações
9	Egresso	E14	21	M	1º/2004	2 anos	Funcionário efetivo de empresa de telecomunicações
10	Egresso	E15	22	M	2º/2005	10 meses	Estagiário
11	Egresso	E16	21	F	2º/2005	1 ano e 9 meses	Estagiário
12	Egresso	E17	24	M	2º/2005	4 meses	Estagiário

Obs.: Os estagiários estão cursando o estágio supervisionado do curso da ETB ou da formação de nível superior.

Assim, foram realizadas entrevistas com 17 sujeitos, sendo 5 professores e 12 egressos do curso pesquisado. Os sujeitos entrevistados trabalham, ou fazem estágio, nas empresas constantes no quadro 5.

Nome fantasia	Segmento do setor em que atua
Alcatel	É fabricante de equipamentos de telecomunicações e também atua como prestadora de serviços para as empresas operadoras de serviços de telecomunicações.
Anatel – Agência Nacional de Telecomunicações	Órgão regulador das telecomunicações no Brasil.
Brasil Telecom	Serviços de telefonia fixa e móvel. Serviços de Internet. (Serviço Telefônico Fixo Comutado; Serviço de Comunicação Multimídia e Serviço Móvel Celular).
Embratel	Serviços de telefonia fixa, Internet, satélites (Serviço Telefônico Fixo Comutado; Serviço de Comunicação Multimídia; Serviço Móvel Global por Satélite; Serviço Móvel Marítimo Especializado).
Global Village Telecom (GVT)	Serviços de telefonia fixa e Internet (Serviço Telefônico Fixo Comutado; Serviço de Comunicação Multimídia)

Quadro 5 – Relação das empresas onde os sujeitos trabalham ou fazem estágio

(Continuação do Quadro 5)

Nome fantasia	Segmento do setor em que atua
Mais TV (ITSA)	TV por assinatura e Internet (Serviço de Comunicação Multimídia e TV por assinatura)
Orbitel	Internet (Serviço de Comunicação Multimídia)
Polícia Federal	<i>Não presta serviços de telecomunicações.</i>
Siemens	É fabricante de equipamentos de telecomunicações e também atua como prestadora de serviços para as empresas operadoras de serviços de telecomunicações.
Telemont	Prestadora de serviços para as empresas operadoras de serviços de telecomunicações.
Vivo	Telefonia celular e Internet (Serviço Móvel Celular, Serviço Móvel Pessoal e Serviço de Comunicação Multimídia).

3.6 Instrumentos e procedimentos de coleta de dados

O estudo de caso não utiliza métodos específicos de coleta de dados ou de análise de dados. Todos os métodos de coleta e análise de dados, desde testes a entrevistas, podem ser usados no estudo de caso, apesar de certas técnicas serem mais usadas do que outras (MERRIAN, 1998).

No presente estudo, utilizamos entrevistas individuais semi-estruturadas e entrevistas individuais estruturadas. A coleta de dados foi dividida em três etapas. Inicialmente, fizemos cinco visitas à escola para conhecê-la, conhecer o curso, os professores, alguns alunos, as instalações da escola, os laboratórios e, também, para coletar documentos. Essas visitas foram realizadas em setembro e outubro de 2005.

Em um segundo momento, efetuamos as entrevistas com os professores do curso. Foram realizadas quatro entrevistas semi-estruturadas com quatro professores do curso técnico em telecomunicações, sendo que um deles também era coordenador do curso. Isso representa 50% do quantitativo de professores do curso. Além desses, entrevistamos o coordenador de estágio, totalizando assim cinco entrevistas com professores da escola. Os roteiros dessas entrevistas foram elaborados com base na literatura pesquisada e na análise documental realizada (vide roteiros nos Anexos A e B). Essas entrevistas foram realizadas nos meses de outubro e novembro de 2005.

O objetivo da entrevista com os professores foi o de compreender como se dá o desenvolvimento de competências no curso, qual é o entendimento que os professores têm da noção de competência, bem como quais são as competências essenciais ao

trabalho do técnico em telecomunicações. Nas entrevistas com os professores não nos limitamos a compreender apenas a visão da escola com relação a formação do curso, mas também a visão pessoal dos professores, que também são profissionais do setor, sobre o trabalho dos técnicos em telecomunicações. Outras questões relativas à educação profissional e às mudanças no mundo do trabalho também foram elaboradas com o intuito de familiarizar os sujeitos com o assunto tratado na pesquisa, bem como saber se havia compreensão por parte dos sujeitos do tema pesquisado.

No decorrer da pesquisa, viu-se a necessidade de incluir como sujeito um professor que é o coordenador de estágio da escola, para que se pudesse compreender como se dá o primeiro contato do ainda aluno do curso com o mercado de trabalho, ou seja, como é a prática do estágio na escola, uma vez que a proposta de Zarifian (2001; 2003) com relação ao desenvolvimento de competências se baseia em situações teóricas e práticas que o aluno vivenciará no estágio e no cotidiano do trabalho como técnico em telecomunicações.

As entrevistas com os professores foram gravadas e transcritas para que se procedesse, posteriormente, a análise dos dados. A duração das entrevistas desta etapa variou de 35 minutos a 1 hora e 20 minutos. Três entrevistas foram realizadas na escola pesquisada e duas em empresas de telecomunicações em que esses professores trabalham.

A terceira etapa da coleta de dados foi a entrevista com os egressos do curso técnico em telecomunicações. Nessa etapa da pesquisa, na qual selecionaríamos os egressos, percebemos que entrevistas semi-estruturadas talvez dificultassem o alcance dos objetivos do estudo, pois nossa pretensão era identificar as competências necessárias ao trabalho bem como as competências desenvolvidas no curso, e ainda era necessário comparar o grau de adequação dessas competências em termos de formação e de necessidades do trabalho. Era necessário que o egresso, que já está inserido no mercado de trabalho como técnico em telecomunicações, nos dissesse como se deu a formação e quais são as competências necessárias ao trabalho, de uma forma que pudéssemos comparar as respostas dos sujeitos.

Uma das técnicas que poderiam nos auxiliar na execução da pesquisa seria a técnica de entrevista grupal. A utilização de entrevistas grupais foi, porém, descartada pela dificuldade de se reunir os sujeitos dessa fase da pesquisa, os egressos, para a realização da entrevista grupal. Ficou claro, então, que deveríamos utilizar entrevistas

individuais, com a elaboração de um roteiro para ser coletado por meio de entrevistas individuais estruturadas.

Para a elaboração de tal roteiro, fizemos uma análise do conteúdo das entrevistas com os professores com o intuito de identificar como a questão de competências era tratada na escola e no trabalho. Além disso, nos baseamos em documentos coletados e em pesquisas já realizadas sobre o assunto. Com base nas pesquisas de Zarifian (2001; 2003), Australia (2002) e Santos (2000), bem como na análise das entrevistas com os professores e nos documentos coletados (Plano de Curso e Parecer 16/99 do CNE), identificamos 104 itens, divididos em conhecimentos, habilidades, atitudes específicas e competências profissionais gerais. Esses 104 itens foram comparados e os itens duplicados foram excluídos.

Em uma segunda análise, excluindo-se os itens duplicados, restaram 82 itens que revelavam conhecimentos, habilidades, atitudes específicas e competências profissionais gerais que os técnicos em telecomunicações deveriam ter desenvolvido no curso e/ou que o mercado de trabalho requer deles.

Uma terceira análise foi efetuada, nesse momento de modo mais aprofundado, com o intuito de identificar itens que ainda poderiam estar duplicados. Assim, observou-se haver 6 itens de conhecimentos ainda duplicados, 11 itens referentes à habilidades, 1 item referente a atitudes e 5 itens referentes a competências profissionais gerais duplicados. Esses itens foram excluídos, o que totalizou 59 itens expressando conhecimentos, habilidades, atitudes específicas e competências profissionais gerais. Esses 59 itens foram transformados em um roteiro de entrevista estruturada, no qual era solicitado que os egressos manifestassem sua opinião com relação à adequação da formação dada no curso e à importância daquele item ao trabalho do técnico.

Comparando a quantidade de itens propostos na primeira e na última versão do roteiro, observa-se uma diminuição de 45 itens, o que não prejudicou a compreensão dos itens do roteiro e tampouco deixou de contemplar conhecimentos, habilidades, atitudes específicas e competências profissionais gerais relativas à profissão do técnico em telecomunicações. Essa quantidade de itens excluídos da primeira para a última versão do roteiro deveu-se ao fato dos itens apresentados por diferentes pesquisas serem semelhantes, principalmente no que concerne a conhecimentos, habilidades e atitudes.

Finalizado o roteiro, o enviamos a um grupo de especialistas no tema para a análise de juízes. O roteiro de entrevistas foi enviado a um professor da escola que não

participou da fase de entrevistas individuais semi-estruturadas, a um técnico em telecomunicações formado por outra escola, a um estudante de mestrado em gestão social e a um doutor em psicologia, que fizeram comentários e críticas sobre o roteiro. Nessa análise, o roteiro foi reformulado, a redação de alguns itens foi alterada, e acrescentamos um item final relativo à avaliação geral do egresso com o curso e à importância atribuída por ele à profissão de técnico em telecomunicações, o que levou a um roteiro final de entrevistas com egressos contendo 60 itens (vide Anexo C).

Na primeira quinzena de dezembro de 2005, foi realizada a primeira entrevista com um egresso, no sentido de testar o roteiro elaborado. Após a conclusão dessa entrevista, o egresso foi questionado com relação à compreensão dos itens, facilidade ou dificuldade de compreensão das escalas apresentadas, tamanho do roteiro apresentado, tempo necessário para a participação na pesquisa e se havia algum item que ele achasse importante e que não estivesse contido no roteiro. O egresso não apresentou dificuldades com relação a nenhum desses quesitos, e concluímos que o teste mostrou-se favorável à continuidade da pesquisa com esse roteiro, e assim continuou-se a coleta de dados com os egressos até a primeira quinzena de janeiro de 2006.

As entrevistas com os egressos foram iniciadas com uma breve apresentação da pesquisa e da importância da participação do mesmo no estudo. Foi solicitada autorização do egresso para a gravação da entrevista e explicou-se como a entrevista seria realizada. Foi também assegurada a não identificação dos respondentes na pesquisa.

A primeira etapa da entrevista questionava informações pessoais do egresso, como idade, mês e ano de conclusão do curso, assim como informações sobre sua trajetória profissional. Essas questões objetivavam conhecer melhor os sujeitos pesquisados, bem como iniciar um clima amistoso entre a pesquisadora e o sujeito entrevistado.

Em um segundo momento, partimos para a explicação de como os itens questionados deveriam ser respondidos. Apresentamos aos sujeitos as escalas que compunham o roteiro, informando que, para cada item questionado, o egresso deveria informar o grau de adequação daquele item com relação à formação dada no curso, bem como com relação à importância atribuída àquele item para o trabalho do técnico (Quadro 6).

ITEM	FORMAÇÃO NO CURSO TÉCNICO EM TELECOMUNICAÇÕES							EXIGÊNCIAS PROFISSIONAIS DO SETOR					
	1	2	3	4	5	NA		1	2	3	4	5	NA
Controle de qualidade na fabricação e montagem de equipamentos.													

Quadro 6 – Exemplo de apresentação dos itens no roteiro de entrevista estruturada

O questionamento dos itens foi feito pela pesquisadora, utilizando o roteiro apresentado no Anexo C. As marcações das respostas também foram feitas pela pesquisadora. Para cada item questionado, o egresso deveria, então, se basear em duas escalas para sua resposta: a escala: “Formação no Curso Técnico em Telecomunicações” e a escala “Exigências Profissionais do Setor”. Ambas são escalas intervalares de 5 pontos, variando de 1 (equivalendo a “formação inadequada” ou item “sem importância para o trabalho”) a 5, equivalendo a “formação totalmente adequada” ou item “muito importante para o trabalho”. Disponibilizamos, também, a opção “Não se aplica - NA”, pelo fato do egresso poder achar que o item questionado não fazia referência alguma com a formação ou com as exigências do mundo do trabalho para o exercício da profissão de técnico em telecomunicações.

Além das respostas utilizando as escalas apresentadas, o egresso foi informado que, sempre que desejasse fazer algum comentário sobre o item questionado, seja em função da formação como da importância do item para o trabalho, ele poderia fazê-lo. Em outros momentos, quando as respostas de formação e exigências se mostravam muito díspares – por exemplo, o egresso dizia que a formação foi inadequada, mas aquele item é muito importante sob o ponto de vista das exigências profissionais do setor –, questionávamos o egresso em termos de compreender melhor o impacto dessa relação formação *versus* exigências em seu cotidiano de trabalho.

A construção do roteiro de entrevistas se baseou, então, em aspectos metodológicos da pesquisa quantitativa, por utilizarmos a análise de juízes e escalas para a resposta dos participantes, e de pesquisa qualitativa, pela forma de condução das entrevistas. Utilizamos um recurso metodológico da abordagem quantitativa de pesquisa, a construção de escalas, por entendermos que, dessa maneira, poderíamos comparar as respostas dos egressos com relação ao grau de adequação da formação e com as exigências profissionais do setor. Entendemos que a utilização desses métodos

para a construção e a condução das entrevistas se mostrou relevante pelos objetivos que pretendíamos alcançar com a pesquisa.

Quando marcamos as entrevistas, a pesquisadora sugeriu que esta ocorresse no ambiente de trabalho do egresso, em um local tranquilo em que ele se sentisse à vontade para conversar sobre a formação que ele recebeu no curso pesquisado. Assim, a maior parte das entrevistas foi realizada no ambiente de trabalho dos egressos, ou seja, em salas de reunião das empresas em que eles trabalham. Porém, em alguns casos as entrevistas tiveram que ser realizadas em *shoppings centers*, restaurantes, bem como na Universidade de Brasília, pelo fato do acesso ao local de trabalho do egresso ser restrito a funcionários da empresa. Essa diversidade de locais de entrevista não afetou a qualidade das informações prestadas pelos sujeitos. Além disso, a maior parte dos entrevistados se mostrou interessada na pesquisa, fornecendo informações ricas em detalhes e pertinentes ao objetivo do estudo.

As entrevistas com os egressos foram finalizadas em janeiro de 2006, totalizando 12 entrevistas, cuja duração variou de 50 minutos a 1 hora e 25 minutos.

A coleta de dados foi, então, realizada entre os meses de Setembro/2005 e Janeiro/2006, totalizando 17 entrevistas, sendo 12 com egressos do curso pesquisado e 5 com professores do mesmo curso. Além das entrevistas, fizemos também análise documental e observação direta não participante no curso pesquisado.

3.7 Tratamento e análise dos dados

Das diversas técnicas de análise de dados em pesquisa qualitativa, escolhemos a análise de conteúdo para subsidiar nossa análise. A nossa escolha fundamenta-se no fato de que ela pode ser utilizada para a análise de materiais qualitativos (RICHARDSON *et al*, 2002), sendo uma das técnicas mais comuns nas investigações empíricas das ciências sociais (VALA, 1986).

Segundo Bauer (2002, p. 190), a análise de conteúdo é “um método de análise de texto desenvolvido dentro das ciências sociais empíricas”. Para Bardin (1977, p. 38, apud FRANCO, 2003, p. 20):

A análise de conteúdo pode ser considerada como um conjunto de técnicas de análises de comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e

objetivos de descrição do conteúdo das mensagens... A intenção da análise de conteúdo é a inferência de conhecimentos relativos a condições de produção e recepção das mensagens, inferência esta que recorre à indicadores (quantitativos ou não).

Para Richardson *et al* (2002), a análise de conteúdo como técnica de pesquisa tem algumas características: *objetividade* – esclarecimento dos procedimentos adotados nas etapas de análise; *sistematização* – dispõe de regras consistentes e sistemáticas para a inclusão ou exclusão de textos ou categorias; e *inferência* - “operação pela qual se aceita uma proposição em virtude de sua relação com outras proposições já aceitas como verdadeiras” (RICHARDSON *et al*, 1999, p. 224).

A análise de conteúdo é orientada pela pergunta clássica – “quem diz o que, a quem, como e com que efeito?” (RICHARDSON *et al*, 1999, p. 225) e tem como um dos objetivos a análise das características de um texto ou mensagem sem referência às intenções do emissor ou aos efeitos da mensagem sobre o receptor (RICHARDSON *et al*, 1999).

Nesta pesquisa, conduzimos a análise de conteúdo dos dados coletados seguindo os seguintes passos:

- a. *Delimitação dos objetivos e definição de um quadro teórico orientador da pesquisa*: Com base nos objetivos da pesquisa, procedemos pesquisa bibliográfica que culminou na elaboração de um referencial teórico. Com base nele, apresentado nos Capítulos I e II desta dissertação, pudemos definir um modelo teórico orientador da pesquisa, apresentado no tópico 3.1 do presente capítulo.
- b. *Constituição de um corpus*, ou seja, o conjunto de documentos e dados que serão analisados. Esta etapa foi realizada na coleta de dados, na qual selecionamos documentos, realizamos observações e entrevistas com os sujeitos da pesquisa.
- c. *Tratamento dos dados*, ou seja, definição das unidades e das categorias, que explicaremos adiante.

Para codificação dos dados, procuramos seguir os critérios de objetividade, sistematização e inferência dos resultados, conforme já explicitado. Na condução da codificação, determinamos as unidades de registro e definimos as categorias de análise.

A unidade de registro utilizada foi o tema, ou seja, “afirmação sobre o sujeito da oração. Isto é, uma frase ou uma frase composta, a partir da qual podem-se formular diversas observações” (RICHARDSON *et al*, 1999, p. 234).

Com base em Richardson *et al* (1999), na definição de categorias é necessária uma definição precisa do problema de pesquisa e dos elementos utilizados na análise de conteúdo. Ainda orientadas pelo referido autor, elaboramos categorias de análise com base nas teorias apresentadas ao longo desta dissertação. Em seguida, revisamos essas categorias com base nos dados coletados e retornamos à base teórica para a análise dos dados. Assim procedemos até o ponto que tivemos categorias adequadas tanto para a teoria quanto para os dados.

A definição das categorias foi baseada no tipo de análise de conteúdo que se pretendeu fazer, *análise temática* que, segundo Richardson *et al* (2002, p. 243), “é a mais utilizada, mais rápida e eficaz, sempre que se aplique a conteúdos diretos (manifestos) e simples”. Assim, foram definidos dois tipos de temas: *principais*, que definiam o conteúdo da parte analisada no texto; *secundários*, especificando diversos aspectos incluídos no tema principal.

Utilizamos o *software ATLAS.ti* para a análise de conteúdo dos dados com o intuito de proceder uma análise de dados qualitativos com o auxílio de computador, ou seja “análise interpretativa de dados textuais onde o software é usado para a organização e o tratamento de dados” (KELLE, 2002, p. 397). Segundo o autor, o uso deste *software* acarreta os seguintes benefícios para a análise de dados qualitativos:

- Facilidade para armazenar os comentários dos pesquisadores (“memorandos”), que podem ser ligados a palavras-índice, ou segmentos do texto;
 - Propriedades para definir ligações entre palavras-índice;
 - O uso de variáveis e filtros, de tal modo que a busca de segmentos de texto possa ser restringida por certas exigências;
 - Facilidade para rerepresentar segmentos de texto que tenham entre si relações formais especificadas [...];
 - Facilidade para a rerepresentação de atributos quantitativos no banco de dados.
- (KELLE, 2002, p. 396)

Além do *ATLAS.ti*, utilizamos o *software Microsoft Excel* para o cálculo das percentuais, média e moda das respostas dos egressos a cada item do roteiro de entrevista estruturada.

No capítulo seguinte, apresentamos os resultados da análise dos dados coletados.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS E ANÁLISE

Entendemos que a compreensão do trabalho dos técnicos em telecomunicações e, conseqüentemente, as competências que devem servir de base para a formação desses técnicos devem partir do entendimento do mundo do trabalho no qual eles estão inseridos. Com base nisso, procuramos compreender como se deu a formação do técnico e sua relação com as necessidades profissionais do setor.

Assim, inicialmente, apresentamos os resultados das análises com relação ao trabalho do técnico e à formação no curso e, em seguida, partimos para as competências desenvolvidas no curso, as requeridas pelo trabalho e a comparação entre elas. Portanto, este capítulo está estruturado com base nas categorias temáticas, que contêm temas principais e secundários, definidos a partir das teorias pesquisadas. As categorias podem ser visualizadas no quadro 7.

	Tema principal	Temas secundários
1	O trabalho no setor de telecomunicações no âmbito do DF.	A tecnologia no setor de telecomunicações e o trabalho do técnico em telecomunicações no âmbito do DF.
2	A formação dos técnicos em telecomunicações.	A noção de competência na escola e o curso técnico em telecomunicações.
3	As competências desenvolvidas no curso.	Os conhecimentos, as habilidades, as atitudes específicas e as competências profissionais gerais desenvolvidas no curso.
4	As necessidades profissionais do setor.	Os conhecimentos, as habilidades, as atitudes específicas e as competências profissionais gerais necessários ao trabalho do técnico.
5	As necessidades profissionais do setor e a formação do técnico em telecomunicações.	Comparação entre as competências formadas e as requeridas.

Quadro 7 – Categorias de análise

A seguir, apresentamos os resultados das análises efetuadas em cada um dos temas anteriormente apresentados.

4.1 O Trabalho no Setor de Telecomunicações no âmbito do DF

Neste tema, analisamos os dados divididos em dois sub-temas: a tecnologia no setor de telecomunicações e o trabalho do técnico de telecomunicações no âmbito do DF.

4.1.1 A tecnologia no setor de telecomunicações

Compreendemos que o trabalho do técnico em telecomunicações é influenciado pela tecnologia e pelas mudanças ocorridas no setor de telecomunicações decorrentes dessa tecnologia. Com base nos dados coletados, pudemos perceber que a privatização do Sistema Telebrás foi um importante acontecimento para o setor. Do ponto de vista da tecnologia, a privatização propiciou maiores investimentos em aquisição de equipamentos pelas empresas e o desenvolvimento de novos serviços. A citação do entrevistado P1 esclarece como a privatização afetou o trabalho no setor, do ponto de vista da tecnologia, e é semelhante ao analisado por Larangeira (2003). A autora relata que o desenvolvimento tecnológico, associado a privatização, propiciou o desenvolvimento de novos produtos e serviços no setor, e, conseqüentemente, alterou o tipo de trabalhador do setor.

Na verdade, a privatização foi um ponto realmente muito importante nas telecomunicações, porque até então, como existia uma grande demanda de serviços de telecomunicações que não conseguia ser suprida pelo governo, essa demanda por serviços, por novas tecnologias, por usuários... O governo não conseguia suprir essa demanda, dada a necessidade de grandes investimentos que seriam necessários nos aumentos das redes, nos backbones dos serviços de telecomunicações. Então, até essa data [...] a Telebrás, ela era uma, uma empresa especificamente de engenharia, não é? Quer dizer, ela colocava serviços no mercado, mas de acordo com o que era ditado pela engenharia. Não se preocupando com a demanda, com os investimentos necessários nas, nas redes. E logo a seguir, a gente teve uma, uma mudança de chave, que foi exatamente a privatização, que, aí, sim, os investimentos foram feitos, não é? E os serviços foram se tornando, tornando disponíveis para, para os usuários. [...] E os serviços, efetivamente, eram serviços basicamente de telefonia. Comunicação de dados era um serviço muito básico, o nível tecnológico aqui no Brasil era muito, muito baixo, ainda. (Entrevistado P1)

Interessante notar que o entrevistado P1 também relata que, antes da privatização, o modelo de telecomunicações brasileiro não era baseado na demanda: a Telebrás “colocava serviços no mercado, mas de acordo com o que era ditado pela

engenharia” (Entrevistado P1), o que é uma característica do modelo taylorista-fordista, cuja produção não era baseada na demanda.

Um exemplo dado por um técnico em uma visita da pesquisadora a uma grande empresa de telecomunicações é que, antes da privatização, a engenharia ditava as regras no setor em termos de prestação de serviços. Ou seja, o serviço era prestado baseado no que a empresa podia ofertar em termos de tecnologia, e não com base nas necessidades dos clientes. Porém, após a privatização isso mudou. A prestação de serviços das empresas passa a ser baseada nas necessidades dos clientes, o que revela uma aproximação ao modelo japonês ou à acumulação flexível:

Hoje em dia as empresas estão com foco no cliente. Quer dizer, você precisa vender seu serviço, esse é o ponto crucial. E não só vender, é você oferecer serviço com qualidade, mas manter esse cliente (Entrevistado P1).

Também após a privatização, os entrevistados relatam ter ocorrido uma profunda mudança tecnológica no setor de telecomunicações, caracterizada por um rápido desenvolvimento tecnológico, convergência de tecnologias e forte relação entre as telecomunicações e a informática. Como salienta o egresso entrevistado E16, atualmente as telecomunicações não se resumem a telefonia apenas: “Muita gente pensa que telecomunicações envolvem mais a área de telefonia, mas não é. Envolve tudo que você imaginar que envolve transmissão de informações. Em tudo...” (Entrevistado E16). Ou seja, atualmente os serviços de telecomunicações já fazem parte do cotidiano das pessoas, como por exemplo: o rádio, a televisão (TV a Cabo e TV via satélite), a telefonia (fixa, celular, via satélite e via rádio), a Internet e a comunicação via computador, entre outros.

Com relação às inovações tecnológicas, a teoria pesquisada relata que no setor de telecomunicações há um constante e rápido avanço tecnológico. E os dados coletados demonstram que os avanços tecnológicos são de fato constantes e freqüentes, como relata o entrevistado E11. O egresso E17, ao ser questionado sobre a necessidade de adequação dos conhecimentos aprendidos no curso a novas situações profissionais, relatou que em seis meses já se é possível observar mudanças significativas no setor de telecomunicações em termos de tecnologia:

Todo dia surge uma tecnologia nova. Então, o que você aprendeu ontem, amanhã ninguém usa mais, ninguém quer mais. Tudo que tem de novo, todo mundo quer colocar o novo, é impressionante, a gente vê muito isso aqui. São redes enormes, assim, de quatrocentos mil pontos, surge uma tecnologia nova e todo mundo quer trocar a tecnologia. Isso é assim, acontece direto aqui [na empresa que ele trabalha] (Entrevistado E11).

A telefonia, telecom, sempre estão mudando, então, questão de internet, de telefone, está sempre mudando, então, isso aí já é assim. Então, quem não se formou antes não via algumas coisas. **Nem que fossem seis meses, mas seis meses são bastante.** Questão de celular, quando a primeira turma estudou, só via CDMA e TDMA. Hoje em dia já está chegando 3G aí, e a gente... mesmo a gente não tem conhecimento, assim, de como é que funciona tudo, então... (Entrevistado E17)

E nesse contexto de mudanças tecnológicas, o trabalho no setor também sofre alterações. Talvez, a primeira delas seja em decorrência da importância que as telecomunicações estão tendo em todo o mundo, devido à globalização e a atual necessidade de se ter formas eficientes e rápidas de comunicação, como relata o entrevistado E10:

Quer dizer, hoje em dia, o fato... a tecnologia está se expandindo, e tal, todo mundo tem celular, hoje. Assim, entendo. Vamos dizer, o pessoal, uma classe mais alta, não é? Não vou contar o interior da vida. Mas até no interior tem, tem tecnologia, satélite, já, tem aqueles telefones via satélite, e tal. Quer dizer, a evolução da tecnologia da informática, quer dizer, internet, tudo isso é telecomunicações. Quer dizer... o mundo está ficando muito pequeno, estão quebrando as barreiras, aquele negócio, não é? Globalização. (Entrevistado E10)

A importância das telecomunicações em nossa sociedade também foi relatada pelo entrevistado P4. Essa citação demonstra concordância com Lorangeira (2003) quando compara a atual importância das telecomunicações àquela da indústria automobilística no início do Século XX.

Eu entendo que as telecomunicações, hoje, vivem um momento muito bom. Prova disso está na mídia, não é? Hoje, se você analisar friamente, chega em casa hoje e analisa, 60% das propagandas envolvem telecomunicações. De alguma forma. Seja fixa, seja dados, seja celular, seja o que for, telecomunicações. Então, a gente vive um momento muito bom. E para isso você precisa ter grandes profissionais. Hoje a gente vive a era da competitividade, para isso, você tem que ter profissionais ousados. E o técnico ousado, o técnico diferenciado. Então, a gente vive o momento das telecomunicações. Não sei, daqui a uma década, qual vai ser o grande *boom* do momento. Só sei que, hoje, as telecomunicações, elas vão e ocupam um espaço muito bom. E a tendência é ela continuar ocupando esse espaço. (Entrevistado P4)

4.1.2 O trabalho do técnico em telecomunicações no âmbito do DF

Conforme Ribeiro e Carvalho (2005), após a privatização houve mudanças no setor com relação à dinâmica do mercado de trabalho. Aumentou a quantidade de postos

de trabalho ofertados pelas empresas, porém às custas da redução de empregos diretos e do aumento da terceirização no setor. E isso pode ser empiricamente percebido ao analisarmos o tipo de trabalho dos sujeitos de pesquisa.

Os dados revelam que, de fato, no âmbito do DF, a privatização do Sistema Telebrás propiciou um aumento de vagas no setor para os técnicos em telecomunicações. A pesquisa exploratória realizada para a seleção dos sujeitos de pesquisa, revelou que, dos 37 egressos que contatamos, 32 estavam trabalhando com telecomunicações, ou seja, 86,5% dos contatados estão inseridos no mercado de trabalho. E isso pode ser compreendido com base na fala do entrevistado P3:

Bom, essas mudanças, elas vieram a contribuir com a expansão do mercado de trabalho, certo? Porque enquanto eram empresas públicas, elas evoluíram menos, tecnologicamente. Enquanto que, no sistema privado, elas evoluíram mais, causando novas vagas, novas ramificações dentro, até, das próprias telecomunicações. Com isso, surgiram mais vagas para os técnicos, também. (Entrevistado P3)

E a qualidade desses postos de trabalhos, gerados a partir do desenvolvimento tecnológico do setor, pode ser compreendida com base no tipo de contrato de trabalho dos entrevistados. O tipo de contrato de trabalho de 2 dos 5 professores entrevistados é o de contrato temporário na escola. E 4 desses professores desempenham outras atividades profissionais além do magistério: 3 trabalham como funcionários efetivos de empresas de telecomunicações e 1 é empresário do setor. Já no caso dos egressos, o tipo de contrato de trabalho encontrado variou de estagiários, terceirizados, servidores públicos e funcionários efetivos de empresas de telecomunicações.

Os egressos trabalham entre 30 e 44 horas semanais. A maior parte do trabalho é desempenhada no horário comercial, com exceção de quando um dos técnicos é escalado para efetuar plantões. Apenas um dos entrevistados trabalha regularmente fora do horário comercial, das 19:00 às 07:00.

Uma questão que surgiu no decorrer das entrevistas era se a lógica competência estava presente no trabalho do técnico em telecomunicações. Para o entrevistado P1, uma das características do trabalho do técnico é a necessidade de resolver problemas que surgem nos serviços prestados aos clientes das empresas. Além disso, o entrevistado P1 identifica a polivalência, o “jogo de cintura”, a comunicação e o trabalho em equipe como características presentes no trabalho do técnico.

Eu acho que o técnico competente é aquele que tem aquele jogo de cintura, [...] porque, hoje em dia, a quantidade de coisas que você tem para fazer ao mesmo tempo é muito grande, não é? É muito grande. Então, a cobrança é

muito grande, a pressão é muito grande. Então é aquele cara que consegue lidar com todo esse conjunto de coisas. E um outro ponto que eu esqueci de falar, também, que é a questão da comunicação, não é? Às vezes, um técnico que tem uma capacidade de comunicação adequada, ele até se sobressai, não é? Porque, às vezes, um cara que tem uma capacidade só técnica, mas ele não tem uma capacidade de trabalhar em grupo, de relacionamento, os relacionamentos profissionais hoje, eles são muito conflitantes, não é? Então principalmente num mercado em que tudo é para ontem. Se você for lá na minha mesa, não tem um cliente que liga querendo o serviço para amanhã. Ele só quer para ontem (risos). Então, infelizmente é desse jeito, não é? (Entrevistado P1)

As seguintes características foram identificadas nos relatos dos entrevistados acerca do trabalho dos técnicos em telecomunicações: o evento, a comunicação e o serviço. Elas são entendidas por Zarifian (2001) como aspectos importantes que refletem as mudanças no mundo do trabalho e ajudam a identificar a lógica competência.

Com relação à questão específica dos eventos, entendidos como resolução de problemas inesperados que perturbam o desenvolvimento normal do sistema de produção da empresa (Zarifian, 2001), os dados revelam que uma das atribuições dos técnicos é resolver problemas inesperados, de forma rápida e eficiente.

Então, não interessa se são duas horas da manhã, se é meio dia, tem que estar funcionando, tem que atender aquele horário, não é? E o técnico precisa ter essa visão. Esteja ele onde estiver dentro do setor. Seja ele na área de transmissão, seja ele na área de comutação, seja ele na área de rede, de acesso, ele tem que ter essa visão. O serviço é essencial, e a rede é toda interligada. Um depende do outro. (Entrevistado P5)

Zarifian (2001) apresenta a comunicação como uma das características presentes na lógica competência, justificada pelo fato dela facilitar a interação entre grupos e determinar o sucesso no confronto de eventos não detectados. A análise dos dados coletados revela que, no âmbito do trabalho do técnico em telecomunicações, a comunicação é reconhecida como uma ferramenta diferencial, como o relatado pelo professor P1: “... um técnico que tem uma capacidade de comunicação, eh... adequada, ele até se sobressai, não é?”. Isso esteve presente em outras falas, como na do egresso E11, que apresentamos a seguir. Já o professor P4 explicita ainda a questão do trabalho em equipe e da ética como características relacionadas à comunicação.

[...] Lá no meu setor a gente fala assim, “você não precisa saber, você precisa saber quem sabe”. Então, acontece muito que, se eu sei uma coisa, minha colega sabe outra, a gente vai identificando... E para mim é super tranquilo, porque quando eu não sei, eu sei quem sabe. (Entrevistado E11)

[O técnico competente é aquele] Antenado, ligado, não é? Eu creio que sim, certo? A competência, hoje, não basta você ter, por exemplo, um

conhecimento técnico diante de uma determinada atividade, de uma determinada área. Você precisa saber se comunicar, hoje, Você precisa saber relacionar... relação interpessoal, relação com os clientes internos e externos, não é? Fazer um trabalho em equipe. Ser ético nesse ponto, não é? (Entrevistado P4)

A questão do serviço é compreendida por Zarifian (2001) como o atendimento às necessidades do cliente, cuja qualidade pode ser avaliada por meio da comunicação entre prestador-receptor do serviço oferecido. Os dados coletados demonstram existir forte preocupação com o atendimento ao cliente e com a qualidade do serviço prestado.

Normalmente, você se preocupa muito em entregar [o serviço ou o equipamento], você não se preocupa muito em entregar com qualidade. E é sempre assim, entregou, funcionou, beleza, tchau. Não é bem assim... Se não funcionar, o cliente não paga, o cliente reclama, então gera um outro problema [...] Então já vi que a qualidade é tão importante quanto entregar, ou mais importante, até. (Entrevistado E11)

Na empresa, nós temos a nossa parte de auditoria, na qual eu trabalhei no rotas, bem próximo mesmo, não é? Então, tem toda a questão de controle de qualidade, e justamente para quê? Para que não chegue no cliente uma coisa mal feita, uma instalação mal feita, um cabo simplesmente soltando da parede, que muitas vezes pode parecer uma besteira, mas para a gente, não. A gente quer ter essa qualidade exatamente para ter esse cliente muitos anos conosco. Que é super-importante isso. (Entrevistado E13)

Além da questão do evento, comunicação e serviço, algumas outras características presentes na lógica competência foram encontradas nos dados coletados. São elas: iniciativa, a assiduidade, responsabilidade, aprendizagem e a criatividade. Isso pode ser exemplificado com a fala do entrevistado P3.

[...] Assiduidade. Responsabilidade. Isso aí é uma característica muito comum. Todo profissional deve ter. Agora, os de área técnica e principalmente de telecomunicações, eles precisam ter um pouco mais disso. Eles precisam ser curiosos, um pouco mais interessados em aprender coisas novas, eles precisam ser cautelosos, porque muitas vezes estão mexendo com o funcionamento de equipamentos, que não podem errar, ou que têm que evitar erros, não é? Eles têm que ser criativos, que em um determinado momento ele necessita dessa criatividade para desempenhar melhor sua função, até porque tem momentos que ele vai se deparar com dificuldades, e se ele não for criativo, ele tem mais dificuldade para resolver a situação. Acho que essas são algumas delas. (Entrevistado P3)

Com relação ao trabalho em equipe, os entrevistados o identificam como essencial ao desenvolvimento do trabalho.

Se você for individualista, você não fica. É muito valorizado hoje o trabalho em equipe. Se você não souber trabalhar em equipe hoje, você não fica. Você sai, não tem como. (Entrevistado E11)

Em suma, na análise do tema “o trabalho no setor de telecomunicações no âmbito do DF”, podemos perceber que a dinâmica do trabalho no setor foi de fato alterada após a privatização do sistema Telebrás. Além disso, essas mudanças também estão relacionadas à questão da tecnologia e da globalização, que se mostraram recorrentes em todas os questionamentos que fizemos acerca das mudanças do trabalho do técnico em telecomunicações nos últimos anos.

O relato dos professores, que são profissionais de telecomunicações inseridos no mercado de trabalho a pelo menos 12 anos, demonstra que houve mudança não apenas na dinâmica do trabalho no setor, mas também no modelo de produção adotado pelas empresas do setor, hoje se assemelhando mais com a lógica competência, em termos de gestão de pessoas, e com algumas características do modelo japonês de produção industrial, pelo fato da produção das empresas estar baseada nas necessidades dos clientes, ou seja, com foco na demanda.

Com relação à lógica competência, algumas características presentes na teoria, como nos estudos de Austrália (2002), estão presentes no trabalho no setor de telecomunicações. São elas: comunicação, trabalho em equipe, resolução de problemas, iniciativa, aprendizagem e tecnologia. A questão do planejamento esteve presente em algumas entrevistas, porém sendo identificada como uma característica que não é muito solicitada aos técnicos em telecomunicações. Já a questão do auto-gerenciamento, entendida como habilidades que contribuem para a satisfação e o crescimento pessoal do funcionário, os egressos o identificam como importante no âmbito de seus trabalhos.

Ainda com relação ao mundo do trabalho, no âmbito das telecomunicações, uma das características percebidas no atual modelo adotado pelas empresas é que a questão da formação profissional tem sido atribuída aos sistemas educativos. Tratamos dessa questão no tema seguinte.

4.2 A formação dos técnicos em telecomunicações

Neste tema, nos propusemos a analisar aspectos que pudessem nos ajudar a entender como é a utilização da lógica competência no curso para que melhor compreendamos como é a formação no curso pesquisado.

Com relação à utilização da lógica competência no curso, a análise dos dados demonstra que, apesar de não haver compreensão por parte dos professores entrevistados do que são competências, o curso tem como objetivo desenvolvê-las. Percebemos que o professor utiliza as suas situações de trabalho como engenheiro de telecomunicações e tenta reproduzi-las no ambiente escolar para que o aluno possa relacionar a teoria trabalhada no curso com a prática necessária à execução do trabalho técnico. Isso está de acordo com a proposta de Zarifian (2001), quando posiciona a importância dos professores na lógica competência. Para o autor, os professores devem direcionar seus ensinamentos a situações que se aproximem da realidade de trabalho, o que é feito pelos professores do curso pesquisado. A fala de P1 exemplifica bem essa questão ao relatar que, em sua disciplina, o objetivo é que aluno aplique os conceitos em situações de trabalho.

[...] Eu procuro sempre trabalhar com uns projetos. Então, por exemplo, tem uma matéria lá de sistemas de rádio, microondas, então, a gente coloca uma parte inicial da matéria, que seria um embasamento técnico, os subsídios técnicos, para que ele possa fazer um projeto de rádio. Uma interligação daqui do Setor Comercial Sul para o Setor Comercial Norte, via rádio, não é? O quê que ele tem que dimensionar a altura da torre, o tamanho da antena, por exemplo, não é? Bom, isso seria, então, uma parte, um embasamento teórico. Mas, não basta ele só saber isso, não é? Ele tem que ter uma aplicação. [...] Então, eu tento trabalhar com um projeto, que não deixa de ser uma coisa prática. [...]. Então, quer dizer, **ele ia aplicar esses conceitos básicos e teóricos dentro de uma situação real, que eu trago aqui, da empresa, para eles. Que eu levo da empresa para eles. Então, ou seja, eu acho que, o quê que ele deve saber? Ele tem que saber aliar a teoria com a prática, não é?** (Entrevistado P1)

Podemos perceber que a fala supracitada de P1 diz que os alunos devem aplicar os conhecimentos básicos e teóricos em uma situação real de trabalho, o que se assemelha ao enfoque aprendizagem proposto por Zarifian (2001) para se compreender a questão da competência. Como citado no Capítulo II, para o autor, competência é o entendimento prático de situações, que se apóia em conhecimentos adquiridos e os transforma na medida em que aumenta a diversidade das situações. Ou seja, há uma semelhança entre o enfoque proposto pelo autor e os dados encontrados na pesquisa.

Compreendemos que esses conhecimentos referidos por Zarifian (2001), assim como o desenvolvimento de habilidades e de atitudes específicas, são inicialmente formados na escola. E, ao utilizar esse conjunto em situações de trabalho, a competência é percebida. Assim, entendemos que as competências são construídas na escola e em situações de trabalho, sendo que essa construção se efetiva no trabalho.

Os dados levantados na análise documental (Plano de curso) demonstram que a estrutura curricular do curso é baseada nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para a educação profissional na área de telecomunicações. Este documento estabelece que os cursos técnicos devem ser estruturados com o objetivo de desenvolver competências e habilidades nos alunos para o desempenho da profissão na qual eles estão se formando. Ele referencia a estrutura de todos os cursos técnicos do Brasil e trata a questão de habilidades como distinta da questão da competência. Isso revela uma diferenciação da compreensão das competências se comparada ao conceito de competência segundo H. Brandão e Bruno-Faria (2003, p. 37), que compreendem as competências como a representação de “combinações sinérgicas de conhecimentos, habilidades e atitudes, expressas pelo desempenho profissional, dentro de determinado contexto organizacional”, apresentado no Capítulo II.

O curso é dividido em três pilares, que dão os fundamentos básicos para a formação do técnico. São eles: comutação, transmissão e telemática. A análise dos dados coletados nas entrevistas demonstra que de fato a escola utilizou no curso pesquisado os PCNs para a elaboração do currículo. Porém, há dificuldade por parte de alguns professores em compreender o que são as competências e habilidades desenvolvidas no curso, dado que se mostra semelhante ao observado por Coatio (2003), quando relata que os professores ainda não compreenderam como deve ser essa formação por competências, ocorrendo na realidade o ensinamento de conteúdos que contribuirão para o desenvolvimento de competências. Os dados que coletamos mostram que alguns professores, como P1, ainda não compreendem o que são competências e nem a diferença entre ela e a questão das habilidades. E o conteúdo é ensinado aos alunos com o objetivo de desenvolver competências úteis para o trabalho do técnico, como os relatos de P3. Isso revela que, de fato, o desenvolvimento de

competências no ambiente escolar ainda é muito complexo e pouco compreendido entre os educadores¹².

Então, tem lá, por exemplo, eles dividem na área de telemática, na área de transmissão, na área de comutação. E aí, tem lá, habilidades e competências, e a gente pega essas habilidades e essas competências... e aí, por exemplo, saber medir determinada coisa, ou saber dimensionar determinado circuito, **então, às vezes, aquilo que está falando que habilidade, para mim, é uma competência, não sei... para mim, é uma questão de interpretação.** (Entrevistado P1)

Bom, aqui na escola, por exemplo, nós trabalhamos com um sistema de competências e habilidades, não é? Então, o quê que é competência? Competência é aquela atividade que o técnico é capaz de fazer, não é? Que ele está, vamos supor, habilitado formalmente para fazer, certo? **Eu acho que competência é isso.** (Entrevistado P3)

Ah, bom, habilidades, é o seguinte. O técnico, quando ele estuda aqui, principalmente aqui na escola, **ele adquire as suas competências, ou seja, são ensinados determinados conteúdos para ele, para lhe permitir que ele tenha aquela competência.** Essa é a competência. Enquanto que a habilidade, é a facilidade que ele tem de manusear o equipamento, de executar a tarefa. Certo? Então, ele aprendeu... ele adquiriu a competência. Agora, a habilidade, é muito dependente dele, mesmo. Ele que vai ter que se desenvolver, para desempenhar bem aquela competência. Então, ele vai desempenhar bem aquela competência através das suas habilidades. (Entrevistado P3)

O desenvolvimento de competências alterou o modo como os conteúdos são transmitidos no curso. O entrevistado P3 relata que a partir de 2002, a transmissão do conteúdo foi alterada em todos os cursos da escola para se baseasse no desenvolvimento de competências. Como o curso de telecomunicações teve início em 2002, ele já foi estruturado com foco no desenvolvimento de competências. Inicialmente, levantam-se quais são as competências e habilidades que os alunos precisam desenvolver em uma determinada disciplina. O conteúdo da disciplina é dividido nessas competências e em habilidades. Cabe ao professor transmitir esse conteúdo para o aluno.

A transmissão desse conteúdo, até 2002, ela era de forma tradicional. Nós tínhamos o conteúdo escrito, e o professor ia trabalhando cada tópico daquele conteúdo, não é? Até então, não existia a avaliação por competências e habilidades. O aluno tinha que adquirir o conhecimento daquele conteúdo, e era tudo desta forma. De 2002 para cá [...] foram implantadas essas atividades de competências, aliás, essas avaliações por competências e habilidades. Nesse caso, o professor, ele não tem a obrigação de seguir à risca esse conteúdo escrito. Esse conteúdo, inclusive, foi um pouco abolido, não é? O professor passou a ter o seguinte. Ele tem o conteúdo escrito. Ele diz o seguinte, “o aluno necessita adquirir as

¹² Apesar disso, a análise dos dados coletados nas entrevistas com os egressos demonstra que competências, conhecimentos, habilidades e atitudes específicas estão sendo formadas no curso. O resultado dessas análises está no tópico seguinte, tópico 4.3.

competências tais, tais, tais”. O conteúdo foi dividido em competências e habilidades. O professor, então, trabalha a transmissão desse conteúdo para o aluno através das competências e habilidades. Então, não importam os meios, os livros, os recursos que ele utiliza, ele tenta se adequar na situação para transmitir aquelas competências e habilidades para os alunos. Quer dizer, transmitir as competências e fazer o aluno adquirir aquelas habilidades, não é? Mas não são mais seguidos conteúdos tradicionais, como antigamente. (Entrevistado P3)

Identificamos alguns pontos fortes e outros fracos da formação dada no curso, com base nos relatos dos entrevistados. Como pontos fortes, a análise dos dados revela que os alunos percebem que o mercado de trabalho reconhece a formação dada pela escola como adequada, o que dá prestígio aos egressos no mercado de trabalho. Outro ponto forte é que a escola é pública e sua qualidade é reconhecida também pela comunidade. Como pontos negativos, identificamos a questão da escola não dispor dos equipamentos julgados pelos egressos e professores como necessários a uma adequada formação no curso, o que, de acordo com os egressos, torna a formação da escola mais teórica do que prática.

A qualificação técnica dos professores do curso foi considerada por alguns egressos como um ponto forte, uma vez que esses professores já estão inseridos no mercado de trabalho no âmbito das telecomunicações, o que faz com que eles levem experiências de seus trabalhos para a escola, tornando a formação mais condizente com as tecnologias que estão sendo utilizadas pelas empresas do setor, bem como mais atual com relação as competências necessárias ao trabalho do técnico. Alguns professores chegam a levar equipamentos utilizados em seu dia-a-dia de trabalho nas empresas de telecomunicações para a sala de aula, com o objetivo de familiarizar os alunos com as tecnologias que estão sendo utilizadas pelo mercado. Por outro lado, alguns egressos identificam que essa qualificação técnica dos professores interfere negativamente na formação, uma vez que esses professores são, na realidade, profissionais do setor de telecomunicações com um bom conhecimento técnico, mas sem a adequada formação para ministrar aulas.

O ponto forte mais citado é o reconhecimento da escola pelo mercado, o que pode ser observado pela fala de E10.

[...] a Escola Técnica dá uma formação boa para o aluno. Tem também a imagem da Escola Técnica, é respeitada aqui fora, no mercado. Isso é importante, não é? (Entrevistado E10)

O ponto fraco mais citado nas entrevistas com professores e egressos foi a questão dos equipamentos de telecomunicações disponíveis no curso. A escola dispõe de um laboratório de telecomunicações, mas, de acordo com os entrevistados, ainda não equipado com os equipamentos necessários a formação, o que acaba interferindo nas competências desenvolvidas no curso. Isso, de acordo com os entrevistados, não é uma característica presente apenas na escola pesquisada. De acordo com eles, as escolas públicas de educação profissional têm dificuldade em manter laboratórios com tecnologias modernas e atuais, uma vez que o custo de implantação e de manutenção desses laboratórios é alto.

[...] A gente tem que buscar aqui fora, entendeu? [justificando porque os professores levam equipamentos de empresas de telecomunicações para a escola] O complemento, por exemplo, uma demonstração de uma linha de comunicação de dados, a gente pega um equipamento aqui [na empresa] e leva lá para a escola para mostrar para os alunos, “olha, isso aqui é um *modem*, vamos interligar”, e tal. Então, infelizmente, esse é um ponto que, que tem que ser revisto lá na escola, e em todas, várias outras instituições, nesse aspecto. A questão do laboratório. (Entrevistado P1)

Eu acho que o fato de não ter usado um laboratório, de não termos laboratório para podermos trabalhar encima de alguns equipamentos, no caso da minha turma, de ter pego o software da central [central telefônica virtual, um software utilizado no laboratório de telecomunicações] no último semestre, [...] dificultou bastante. Dificultou. (Entrevistado E12)

Outros pontos fracos citados nas entrevistas foram a questão do ensino de língua estrangeira e da realização de medições. Para alguns egressos, o fato de o curso de telecomunicações ser estruturado de forma semelhante ao curso de eletrônica também é um fator negativo.

Não sei se é porque o curso estava na segunda turma, então, a escola, de uma certa maneira, não estava tão bem preparada assim, em todos os sentidos, para formar o técnico de telecomunicações, como técnico de telecomunicações, mesmo, não é? Tanto que muitas coisas... claro, a minha área é baseada em eletrônica, mas, assim, a maioria das coisas era baseada nas turmas de eletrônica, ou nas turmas mais antigas. [...] Ou seja, quase 80% de conhecimentos, mas a formação de um técnico em telecomunicações tem que ser diferente de um técnico em eletrônica. E a escola tinha muita dificuldade, mesmo, para isso. A parte de equipamentos, não é? Você não tinha visão dos equipamentos [...]. Se eu não tivesse tido a oportunidade de ter um estágio antes, acho que teria muita dificuldade até mesmo para entrar no mercado de trabalho. Como muitos colegas tiveram. (Entrevistado E9)

Além da questão dos equipamentos, no ponto de vista dos professores, a questão gerencial é um ponto negativo para o curso e para a escola. Para eles, é necessário que a escola tenha uma maior autonomia administrativa e financeira, o que seria possível se a escola deixasse de ser subordinada ao governo do DF e passasse a se subordinar ao

governo federal, o que eles chamam de “cefetização”, ou seja, passar a ser um CEFET – Centro Federal de Educação Tecnológica. Isso levaria a uma melhor interação com o mercado de trabalho e a possibilidade de se ofertar cursos de nível superior em tecnologia, os cursos tecnólogos, de acordo com os entrevistados. Para eles, ainda é necessária uma maior interação da escola com o mercado de trabalho e uma reestruturação pedagógica do curso.

No que diz respeito à relação entre teoria e prática, a aplicação prática dos conhecimentos, habilidades e atitudes específicos desenvolvidos no curso se dá durante as aulas em laboratório, no estágio e em situações reais de trabalho, após a conclusão do curso. Observamos que os egressos têm dificuldade em identificar o estágio como etapa da formação do curso técnico. Para eles, o estágio é encarado como primeiro emprego como observado pelo professor P2 e pelo egresso E7, ou seja, eles iniciam o estágio com uma ânsia pelo saber-fazer, e não compreendem que as situações de trabalho com as quais eles se defrontam no estágio fazem parte da formação como técnicos.

Mas o estágio, ele dá realmente muito mais prática. Quer dizer, praticamente, para nós, o estágio é o primeiro emprego. Geralmente, as empresas já pegam o pessoal daqui, fazem aquela experiência de estágio e tal, o aluno fica ali no estágio, e tal, mas na verdade é o primeiro emprego. (Entrevistado P2)

[...] A pessoa, para raciocinar nessa área de telecomunicações, é meio difícil, sim. Eu tive muita dificuldade, nisso, porque eu vim do curso... como era a primeira turma, eu estava meio que desanimado, e a minha intenção no estágio era justamente ter o meu próprio rendimento para buscar algo melhor, não é? (Entrevistado E7)

Os egressos percebem que a formação dada no curso é uma formação básica. Pelo fato das telecomunicações serem uma área muito abrangente, os egressos relatam que ao chegarem à empresa, há o período de adaptação e um treinamento no trabalho. A escola dá a formação básica em telecomunicações, sendo necessário se especializar mais para poder trabalhar com uma determinada tecnologia. Além disso, a rápida mudança tecnológica presente no setor dificulta que o curso esteja sempre atualizado a ponto de dispor de equipamentos com as tecnologias atualmente utilizadas pelas empresas. Porém, a estratégia de formação que percebemos ser utilizada no curso é dar formação básica em telecomunicações, de modo que o egresso do curso seja habilitado a trabalhar em qualquer empresa do setor e com qualquer tipo de tecnologia de telecomunicações, após um período de treinamento no trabalho. Além disso, o curso procura desenvolver

competências para que o egresso possa atuar na área de informática, pelo fato de haver uma forte relação entre esta e as telecomunicações.

Quando questionados sobre a adequação da formação e a importância para o trabalho do técnico em telecomunicações com relação a uma competência em específico, a fala “isso depende do trabalho que você faz” foi recorrente. Como a formação dada no curso é básica e habilita o técnico a trabalhar em qualquer empresa de telecomunicações e com qualquer tipo de tecnologia e serviço de telecomunicações, os egressos necessitam de aperfeiçoamento profissional, que deve estar de acordo com o segmento do setor de telecomunicações que eles atuam e ao tipo de trabalho que eles realizam, conforme as falas de E9, E10, E14, E15 e E16. Dessa forma, os dados coletados demonstram que a competência se efetiva em situação prática de trabalho, corroborando os ensinamentos de Zarifian (2001; 2003).

Isso aí, assim, acho que vai depender muito da área em que você atua, não é?
(Entrevistado E9)

Bom, para o mercado, depende da área que o cara for atuar, também, não é?
(Entrevistado E10)

Depende de onde ele estiver trabalhando. É a minha visão, não é?
(Entrevistado E12)

Não sei, porque... muito disso é experiência. Então, só você tendo a vivência, mesmo, para saber. (Entrevistado E14)

[...] Dependendo do ramo que ele esteja seguindo, é extremamente importante. (Entrevistado E15)

Muitos tópicos aqui dependem da área em que você cai. Tem coisas que você não mexe. (Entrevistado E16)

4.3 As competências desenvolvidas no curso

Os egressos foram questionados com relação à adequação dos conhecimentos, habilidades, atitudes específicas e competências profissionais gerais desenvolvidos no curso técnico. As respostas foram codificadas em números, utilizando escala intervalar que variava de 1, equivalendo a formação “totalmente inadequada”, a 5, formação “totalmente adequada”. O ponto médio da escala foi considerado como formação “adequada”, equivalendo ao número 3. As respostas dos egressos, além de se basearem na escala intervalar, foram gravadas de modo que a análise de dados foi efetuada com

base na análise de conteúdo e com base em algumas ferramentas oriundas da estatística, como o cálculo de percentuais, média e moda, para analisarmos os dados coletados. A utilização da estatística fundamenta-se na necessidade de se comparar a formação com as necessidades profissionais do setor, além de se comparar as respostas entre os egressos. Neste tópico apresentamos a análise relativa às competências desenvolvidas no curso.

Consideramos a formação, no que concerne aos conhecimentos, habilidades, atitudes específicas e competências profissionais gerais, como adequada quando a média (μ) do item questionado é 3, 4 ou 5; e inadequada quando a média é 1 ou 2. Esses valores e sua classificação são baseados na escala de formação utilizada no instrumento “roteiro de entrevistas com egressos”. Além da média, calculamos a moda, que representa o valor mais repetido entre as respostas dos egressos, e a porcentagem de resposta dos itens do questionário com base na escala. Utilizamos a média como referência em nossa análise pelo fato desta medida representar mais fidedignamente a tendência central no ponto de vista estatístico, quando os dados analisados não contêm valores extremos.

Procuramos identificar se as respostas dos egressos aos itens questionados seguiam algum padrão se agrupadas por tipo de contrato de trabalho e tempo de serviço. Quando houve mais de um entrevistado trabalhando na mesma empresa, também agrupamos as respostas por empresa. Não pareceu haver padrões de resposta entre esses grupos. Também agrupamos as respostas dos egressos, com relação à formação dada no curso, em grupos de semestres de formação. Porém, a análise de conteúdo demonstrou também não haver padrão nas respostas por semestre de formação.

Com relação aos conhecimentos desenvolvidos no curso, a maior parte dos egressos considera os conhecimentos em matemática, física, noções de informática, conhecimentos sobre a área de telecomunicações, noções sobre o funcionamento empresarial e conhecimentos em comutação, transmissão e telemática como adequadamente desenvolvidos ($3 \leq \mu \leq 4$). Por outro lado, eles consideram como inadequada a formação no que concerne aos seguintes conhecimentos: língua inglesa e língua portuguesa ($\mu \leq 2$) (Tabela 12).

Tabela 12 – Resposta dos egressos com relação aos conhecimentos transmitidos no curso

Item	Descrição	ESCALA ADEQUAÇÃO DA FORMAÇÃO								
		1	2	3	4	5	NA	μ	Moda	
8	Conhecimentos em matemática.	8%	25%	17%	25%	25%	0%	3	2	
9	Conhecimentos em língua inglesa.	42%	42%	8%	0%	8%	0%	2	1	
10	Conhecimentos para o domínio correto da língua portuguesa.	67%	17%	0%	8%	0%	8%	1	1	
11	Conhecimentos para o domínio dos conceitos da física, com destaque para a óptica, acústica, eletricidade e eletromagnetismo.	0%	0%	67%	25%	8%	0%	3	3	
12	Fazer planilhas de cálculo, a elaborar textos e a gerenciar bancos de dados.	0%	33%	42%	25%	0%	0%	3	3	
13	Conhecimento profundo da área de telecomunicações.	8%	25%	17%	42%	8%	0%	3	4	
14	Noções acerca do funcionamento empresarial.	25%	33%	8%	25%	8%	0%	3	2	
15	Conhecimentos teóricos e práticos sobre comutação.	0%	8%	42%	42%	8%	0%	4	3	
16	Conhecimentos teóricos e práticos sobre transmissão.	8%	0%	33%	42%	17%	0%	4	4	
17	Conhecimentos teóricos e práticos sobre telemática.	17%	0%	17%	50%	17%	0%	4	4	

Um egresso, entrevistado E17, compreende que os conhecimentos da língua portuguesa não se relacionam à formação do técnico, por isso atribuiu a classificação “NA” a esse conhecimento. Como não há oferta de disciplina da língua portuguesa, o egresso compreendeu que esse item “não se aplicava” à formação dada no curso. Isso pode ser explicado pelo fato de, no currículo do curso, não existir a matéria língua portuguesa, sendo esse conhecimento considerado pela escola como já desenvolvido enquanto o aluno cursava o ensino básico.

Bom, português não era matéria na Escola Técnica, não é? Mas é ‘não aplicável’, porque não era uma matéria dada lá, entendeu? Não era... variava do que a pessoa que estava cursando tinha aprendido no 2º grau. Ou no anterior. Então, para mim, acho que isso aí foi não aplicável. (Entrevistado E17)

Ainda com relação aos conhecimentos em língua portuguesa, para 67% dos egressos a formação dada no curso no que se refere a esse item foi considerada inadequada. Isso demonstra que, apesar da escola considerar que esse conhecimento já foi desenvolvido na educação básica, ainda é necessário que o ensinamento da língua portuguesa seja continuado no curso técnico.

Já com relação às atitudes específicas, a maior parte dos egressos identifica que o desenvolvimento da autoconfiança e auto-afirmação, desenvolvimento da autodisciplina, o exercício da ética, a iniciativa, a percepção e interpretação das competências em função das necessidades profissionais do setor como adequadamente

desenvolvidas no curso ($3 \leq \mu \leq 4$). Já o estímulo à leitura de assuntos diversos é identificado pelos egressos como inadequado no que diz respeito à formação ($\mu=2$) (Tabela 13).

Tabela 13– Resposta dos egressos com relação às atitudes específicas desenvolvidas no curso

Item	Descrição	ESCALA ADEQUAÇÃO DA FORMAÇÃO							
		1	2	3	4	5	NA	μ	Moda
1	Estímulo à leitura de assuntos diversos.	17%	42%	42%	0%	0%	0%	2	3
2	Desenvolvimento de autoconfiança e de auto-afirmação.	0%	17%	42%	17%	25%	0%	4	3
3	Desenvolvimento de autodisciplina.	17%	8%	25%	33%	17%	0%	3	4
4	Exercício da ética.	0%	25%	17%	33%	25%	0%	4	4
5	Desenvolvimento da capacidade de iniciativa	8%	8%	25%	33%	25%	0%	4	4
7	Desenvolvimento da percepção e interpretação sobre as competências em função do mercado de trabalho do setor de telecomunicações.	8%	0%	42%	17%	33%	0%	4	3

Com exceção do item que se referia à questão da leitura de assuntos diversos, os itens questionados com relação às atitudes específicas foram classificados como inadequados (“1” ou “2”) por alguns egressos e como adequados (“3”, “4” ou “5”) por outros. Alguns egressos, como é o caso do entrevistado E6, justificaram suas respostas dizendo que o curso técnico se baseia mais no desenvolvimento da parte técnica, e não muito em atitudes.

É, a gente ficava mais, assim, já trazia tudo pronto, os trabalhos para a gente desenvolver [...] até mesmo até porque... **na parte do curso técnico, a gente não tem muita oportunidade, também, de fugir daquilo, não é?** Mas o mercado, ele exige, exige iniciativa, sim. Principalmente na área em que estou atuando, porque eu vejo que muita coisa eu tenho que buscar e que decidir. Isso não foi, treinado, colocado muito na formação, não.

Entrevistador: Não?

Entrevistado: Não, isso aí já foi assim da minha experiência [...] mas eu percebi que se eu esperasse só pela escola, a gente ficava um pouco... defasado, aí, nessa parte. Da iniciativa, não é? (Entrevistado E6)

Com relação às habilidades desenvolvidas no curso, os egressos consideram que o curso os ajudou a desenvolver habilidades técnicas que eles possam utilizar em qualquer profissão, a capacidade de adequação de conhecimentos em função de novas situações profissionais, a capacidade de aprender sozinho, a transmissão de conhecimentos, a comunicação, a criatividade, a resolução de problemas, o estímulo para a busca de crescimento profissional e satisfação pessoal, e capacidade de avaliação crítica das decisões tomadas no trabalho ($\mu=3$). Por outro lado, os egressos consideram

que a formação dada no curso foi inadequada ($\mu=2$) no que diz respeito às seguintes habilidades: liderança, negociação e inovação. (Tabela 14)

Tabela 14 – Resposta dos egressos com relação às habilidades desenvolvidas no curso

Item	Descrição	ESCALA ADEQUAÇÃO DA FORMAÇÃO								
		1	2	3	4	5	NA	μ	Moda	
6	Desenvolvimento de habilidades relativas à liderança.	17%	50%	33%	0%	0%	0%	2	2	
49	Desenvolvimento de habilidades técnicas para uso em qualquer profissão.	8%	33%	25%	25%	8%	0%	3	2	
50	Capacidade de adequação de conhecimentos em função de novas situações profissionais.	17%	8%	50%	17%	8%	0%	3	3	
51	Capacidade de aprender sozinho.	8%	25%	25%	25%	17%	0%	3	3	
52	Saber transmitir conhecimentos.	8%	8%	42%	25%	17%	0%	3	3	
53	Saber expressar idéias de modo claro.	8%	25%	50%	8%	8%	0%	3	3	
54	Estímulo para o desenvolvimento de criatividade.	17%	33%	25%	25%	0%	0%	3	2	
55	Capacidade para discutir, estimular e influenciar positivamente outras pessoas.	33%	33%	17%	8%	0%	8%	2	1	
56	Capacidade de resolução de problemas.	0%	58%	17%	25%	0%	0%	3	2	
57	Estímulo à busca de resultados inovadores para a resolução de problemas.	33%	17%	42%	8%	0%	0%	2	3	
58	Estímulo para busca de satisfação pessoal e crescimento profissional.	25%	25%	17%	0%	33%	0%	3	5	
59	Capacidade de avaliação crítica das decisões tomadas no trabalho de técnico em telecomunicações.	25%	33%	8%	33%	0%	0%	3	4	

Oito por cento dos egressos atribuíram a classificação “Não se Aplica” ao item que os questionava sobre a formação relacionada à habilidade referente a negociação (“Capacidade para discutir, estimular e influenciar positivamente outras pessoas”). O egresso entrevistado E17 atribui essa classificação pelo fato de entender que essa habilidade é uma característica pessoal, não sendo necessário seu desenvolvimento no curso.

Aí é que está, eu não acho que isso aí a gente aprendeu na escola. É, seria uma coisa de personalidade. E inerente à pessoa, e tudo, por isso que para mim acho que fica não aplicável, isso aí. (Entrevistado E17)

A maior parte das competências profissionais gerais foram consideradas adequadas ($\mu=3$) no que diz respeito à formação, com exceção das competências relativas a: interpretação e aplicação da legislação referente aos direitos do consumidor; conhecimento sobre os materiais para auxílio aos setores de compra e venda; controle de qualidade na fabricação e montagem de equipamentos; gestão da qualidade, desenvolvimento de técnicas de comercialização, supervisão técnica; meio-ambiente,

organização de ambientes empresariais e registro de ocorrências e serviços prestados, que tiveram $\mu \leq 2$ (Tabela 15).

Tabela 15– Resposta dos egressos com relação às competências profissionais gerais desenvolvidas no curso

Item	Descrição	ESCALA ADEQUAÇÃO DA FORMAÇÃO								
		1	2	3	4	5	NA	μ	Moda	
18	Operação, orientação e treinamento de clientes na operação e identificação das características e na escolha de equipamentos, sistemas e serviços de telecomunicações adequados a suas necessidades.	25%	25%	17%	25%	8%	0%	3	1	
19	Interpretação e aplicação da legislação referente aos direitos do consumidor, quanto aos equipamentos e serviços na área das telecomunicações.	75%	8%	17%	0%	0%	0%	1	1	
20	Desenvolvimento de habilidades e atitudes empreendedoras.	8%	58%	17%	8%	8%	0%	3	2	
21	Aplicação de normas de segurança, higiene, limpeza e comportamento ético na área das telecomunicações.	25%	25%	17%	25%	8%	0%	3	2	
22	Conhecimentos sobre os materiais, componentes, equipamentos e sistemas de telecomunicações, para auxílio aos setores de compra e venda de uma empresa de telecomunicações.	17%	50%	25%	8%	0%	0%	2	2	
23	Detecção de defeitos e reparação de unidades elétricas, eletrônicas e mecânicas dos equipamentos de energia e de telecomunicações.	0%	42%	25%	25%	8%	0%	3	2	
24	Planejamento, em equipes multiprofissionais, de implantação de equipamentos, sistemas e serviços de telecomunicações.	8%	25%	50%	0%	0%	17%	3	3	
25	Controle de qualidade na fabricação e montagem de equipamentos.	25%	25%	17%	8%	0%	25%	2	1	
26	Aplicação da gestão da qualidade.	42%	33%	8%	0%	0%	17%	2	1	
27	Utilização de recursos disponíveis nos instrumentos de medidas e no ferramental apropriado que possam dar qualidade e produtividade ao trabalho, inclusive com o suporte da informática.	0%	17%	33%	50%	0%	0%	3	4	
28	Utilização do raciocínio lógico envolvendo as capacidades de abstração, criatividade, organização e observação espacial.	17%	25%	25%	8%	25%	0%	3	2	
29	Realização de trabalho em equipe, correlacionando conhecimento de várias disciplinas ou ciências.	17%	0%	33%	33%	17%	0%	3	3	
30	Identificação de funções e responsabilidades nos membros da equipe de trabalho.	8%	17%	33%	42%	0%	0%	3	4	
31	Capacidade de avaliar, especificar e suprir necessidades de treinamento e de suporte técnico.	8%	33%	33%	8%	8%	8%	3	3	
32	Desenvolvimento de técnicas para a comercialização de produtos na área das telecomunicações.	58%	8%	8%	0%	0%	25%	1	1	

(Continuação Tabela 15)

Item	Descrição	ESCALA ADEQUAÇÃO DA FORMAÇÃO								
		1	2	3	4	5	NA	μ	Moda	
33	Elaboração supervisionada de planejamentos e de projetos de aplicação em telecomunicações no campo da transmissão, comutação e da telemática.	0%	25%	50%	8%	17%	0%	3	3	
34	Realização de manutenção em equipamentos e sistemas de telecomunicações no campo da transmissão, comutação e da telemática.	17%	25%	33%	8%	8%	8%	3	3	
35	Supervisão técnica a profissionais que atuam na fabricação, montagem, instalação e de manutenção nas formas preventiva e corretiva dos sistemas e equipamentos de telecomunicações.	25%	42%	25%	0%	0%	8%	2	2	
36	Operação de equipamentos e sistemas de telecomunicações no campo da transmissão, comutação e da telemática.	8%	17%	42%	17%	17%	0%	3	3	
37	Aplicação de protocolos de trabalho, normas e rotinas apropriadas quanto aos equipamentos, às instalações e à gestão vinculadas na área das telecomunicações.	25%	25%	25%	25%	0%	0%	3	1	
38	Interpretação de diagramas esquemáticos, <i>layouts</i> de circuitos e desenhos técnicos, utilizando técnicas e equipamentos apropriados.	17%	8%	42%	33%	0%	0%	3	3	
39	Realização de testes, medições e ensaios em sistemas e subsistemas de telecomunicações.	8%	8%	50%	25%	8%	0%	3	3	
40	Identificação da estrutura e da organização dos sistemas de telecomunicações vigentes.	0%	25%	42%	25%	8%	0%	3	3	
41	Identificação e aplicação de princípios e normas de conservação dos recursos não renováveis e da preservação do meio ambiente.	33%	25%	0%	25%	0%	17%	2	1	
42	Coleta de dados técnicos e topográficos de campo para instalação de sistemas de telecomunicações	8%	25%	25%	0%	17%	25%	3	2	
43	Avaliação de riscos que possam causar danos físicos e materiais.	17%	33%	25%	17%	8%	0%	3	2	
44	Realização de arranjos físicos de oficinas e laboratórios destinados aos serviços na área das telecomunicações.	8%	17%	50%	17%	0%	8%	3	3	
45	Organização de ambientes empresariais visando otimizar recursos técnicos.	25%	33%	8%	17%	8%	8%	2	2	
46	Elaboração de relatórios técnicos referentes a experiências, testes, ensaios, inspeções e programações.	17%	8%	33%	33%	8%	0%	3	3	
47	Execução, realização de ensaios, instalação, realização de testes, identificação e avaliação de dispositivos, circuitos, equipamentos, redes e sistemas dedicados a telecomunicações.	8%	25%	42%	17%	0%	8%	3	3	
48	Registro de ocorrências e serviços prestados de acordo com exigências do campo de atuação.	50%	25%	0%	17%	0%	8%	2	1	

Vinte e cinco por cento dos egressos atribuíram a classificação “Não se Aplica” ao item que os questionava sobre a formação relacionada à competência profissional

geral que trata da questão das técnicas de vendas (Item 32: “Desenvolvimento de técnicas para a comercialização de produtos na área das telecomunicações”), item que obteve média “1”, equivalendo a “totalmente inadequado”. Inicialmente achamos que a atribuição do “Não se aplica” poderia ser em função do não entendimento da escala e do significado da marcação “não se aplica”. Porém, a análise de conteúdo dos dados revelou que o trabalho do técnico tem características muito distintas, o que depende muito da empresa, do segmento do setor em que ele atua e das atividades que ele desenvolve no trabalho.

Um exemplo é que alguns egressos relatam que a formação técnica em telecomunicações nada se relaciona à comercialização de produtos e serviços. Por outro lado, 58% dos egressos atribuíram a classificação “totalmente inadequado” à mesma competência, revelando que, apesar desta competência não fazer parte da formação de técnicos em telecomunicações, ela pode ser requerida pelo mercado de trabalho, dependendo da atividade desenvolvida pelo egresso na empresa, o que é compreendido pelo fato dos entrevistados relatarem que atualmente as empresas estão muito direcionadas à questão do atendimento ao cliente, as necessidades dos clientes e à qualidade no atendimento. E, apesar da formação técnica de alguns egressos, alguns deles já atuaram na venda de produtos/serviços ou no atendimento aos clientes, o que revela a polivalência necessária atualmente para o trabalho como técnico no setor de telecomunicações.

As outras competências constantes na Tabela 15 às quais foram atribuídas a classificação “Não se Aplica” foram justificadas pelo fato dos egressos não terem conhecimento que esse tipo de competência é necessário ao trabalho do técnico em telecomunicações. Esse percentual variou de 8 a 25% no caso das competências assinaladas na Tabela 15. Apesar de algumas competências terem sido julgadas como adequadamente desenvolvidas ($\mu \geq 3$), alguns egressos atribuíram-nas a classificação “não se aplica”, o que revela que a avaliação das competências desenvolvidas no curso depende das situações de trabalho às quais os egressos se defrontam. Uma competência que é considerada adequada por alguns egressos, ou seja, desenvolvida no curso adequadamente, foi na realidade construída na escola e fora dela (no estágio nas empresas ou já no trabalho de técnico em telecomunicações). Se fora da escola – nas situações profissionais – essa competência não foi efetivada, os egressos podem reconhecê-la como irrelevante à formação dada no curso.

O fato é que o trabalho no setor é muito específico – depende do ramo das telecomunicações que a empresa atua, das tecnologias utilizadas pela empresa e das atividades desenvolvidas na empresa pelo egresso – e a formação dada no curso é uma formação geral. Se o estágio é o primeiro contato do aluno com situações reais de trabalho e o trabalho no setor é específico, esse estágio ajuda a construir, na realidade, competências específicas para o trabalho no que concerne àquelas atividades desenvolvidas pelo aluno no estágio. Depois de formado, e já egresso, o aluno continua desenvolvendo competências, que podem ter sido iniciadas no curso técnico ou não. Essas competências também são específicas às atividades realizadas pelo egresso no ambiente de trabalho. Ou seja, a avaliação das competências formadas depende das atividades desempenhadas pelos egressos em suas trajetórias profissionais. Daí se compreende por que algumas competências são julgadas “totalmente adequadas” por uns e “não se aplica” por outros.

De um modo geral, os egressos julgam os conhecimentos adquiridos, as habilidades, as atitudes específicas e as competências profissionais gerais desenvolvidas no curso como adequadas ($\mu = 3$). Quando questionados com relação à formação, em âmbito geral, que lhes foi dada no curso, 58% dos egressos a considera adequada, atribuindo o valor “3” a este item na escala (Tabela 16).

Tabela 16 – Avaliação da formação dada no curso.

ITEM	DESCRIÇÃO	ESCALA FORMAÇÃO NO CURSO TÉCNICO EM TELECOMUNICAÇÕES							
		1	2	3	4	5	NA	μ	Moda
60	Avaliação da formação dada no curso.	0%	17%	58%	8%	17%	0%	3	3

Os pontos fortes e fracos atribuídos ao curso pesquisado, citados no tópico 4.2, também influenciaram a formação dos egressos e o desenvolvimento de competências que, como vimos, efetiva-se em situações reais de trabalho, baseando-se em conhecimentos, habilidades e atitudes específicas que foram desenvolvidas no curso.

A análise de conteúdo dos dados coletados nas entrevistas com os egressos revelou que eles naturalmente comparam a formação que receberam no curso ao trabalho que eles desenvolvem nas empresas. Isso revelou que o grau de adequação da formação nos itens pesquisados dependia da experiência profissional do egresso entrevistado e da formação prática desenvolvida no curso. Por vezes, alguns itens referentes a competências profissionais gerais foram considerados adequados em termos

de preenchimento do questionário com base na escala, porém a análise do conteúdo revelou que, na realidade, alguns aspectos interferiram na formação, que citamos como pontos negativos do curso no tópico anterior.

4.4 As necessidades profissionais do setor

Além de serem questionados sobre a adequação da formação dada no curso, os egressos foram questionados no que diz respeito à importância no trabalho dos conhecimentos, habilidades, atitudes específicas e competências profissionais gerais, que também foram questionadas com relação à formação para o desempenho do trabalho de técnico em telecomunicações. Assim como na análise da formação, as respostas foram codificadas em números, utilizando escala intervalar que variava de 1, equivalendo a “sem importância”, a 5, “muito importante”. O ponto médio da escala foi considerado como “importante” para o trabalho do técnico, equivalendo ao número 3. As respostas dos egressos à entrevista estruturada foram gravadas, e utilizamos alguns procedimentos oriundos da estatística, como o cálculo de percentuais, média (μ) e moda, para analisarmos os dados coletados com base nessa escala.

Assim, como no tópico anterior, procuramos identificar se as respostas dos egressos aos itens questionados seguiam algum padrão se agrupadas em semestre de conclusão do curso, tipo de contrato de trabalho, tempo de serviço e a empresa ou órgão público em que eles trabalham. A exemplo do ocorrido na análise da formação dada no curso, não pareceu haver padrões de resposta entre esses grupos. Ou seja, os egressos do mesmo semestre de formação, ou com mesmo tempo de serviço, ou tipo de contrato de trabalho, ou egressos que trabalham na mesma empresa, atribuem valores diferenciados aos itens questionados.

Quando questionados com relação à importância que o técnico em telecomunicações detenha os conhecimentos presentes no questionário, o cálculo das médias das respostas revela que todos os conhecimentos foram considerados importantes ($\mu \geq 3$). Os egressos consideram os conhecimentos em língua inglesa como o mais importante para o trabalho do técnico ($\mu=5$); e consideram como menos importantes os conhecimentos sobre o funcionamento empresarial ($\mu=3$) (Tabela 17).

Tabela 17 – Resposta dos egressos com relação aos conhecimentos necessários ao trabalho do técnico.

ITEM	DESCRIÇÃO	ESCALA EXIGÊNCIAS PROFISSIONAIS DO SETOR							
		1	2	3	4	5	NA	μ	Moda
8	Conhecimentos em matemática.	8%	8%	25%	42%	17%	0%	4	4
9	Conhecimentos em língua inglesa.	0%	0%	17%	17%	67%	0%	5	5
10	Conhecimentos para o domínio correto da língua portuguesa.	0%	8%	33%	25%	33%	0%	4	3
11	Conhecimentos para o domínio dos conceitos da física, com destaque para a óptica, acústica, eletricidade e eletromagnetismo.	0%	8%	42%	25%	25%	0%	4	3
12	Fazer planilhas de cálculo, a elaborar textos e a gerenciar bancos de dados.	0%	0%	42%	33%	25%	0%	4	3
13	Conhecimento profundo da área de telecomunicações.	0%	0%	33%	33%	33%	0%	4	4
14	Noções acerca do funcionamento empresarial.	8%	8%	42%	25%	17%	0%	3	3
15	Conhecimentos teóricos e práticos sobre comutação.	8%	8%	17%	33%	33%	0%	4	5
16	Conhecimentos teóricos e práticos sobre transmissão	0%	0%	25%	17%	58%	0%	4	5
17	Conhecimentos teóricos e práticos sobre telemática	0%	0%	17%	50%	33%	0%	4	4

Os seguintes conhecimentos foram considerados sem importância ou pouco importantes por algum egresso (itens 8, 10, 11, 14 e 15 do questionário, respectivamente): conhecimentos em matemática, língua portuguesa, física, noções sobre o funcionamento empresarial e conhecimentos em comutação. A análise de conteúdo das respostas nesses itens revela que esses egressos associaram o conhecimento ao trabalho desenvolvido e não como um conhecimento básico necessário ao desempenho das atividades no trabalho. Alguns egressos declaram que a importância desses conhecimentos depende das atividades desenvolvidas, como relata o egresso E9, quando questionado sobre a importância dos conhecimentos em matemática para o trabalho do técnico. A análise do conteúdo da resposta desse egresso a este item também revela que ele associou esse conhecimento à necessidade de se fazer cálculos, e não como um conhecimento básico para a compreensão das teorias que subsidiam o seu trabalho.

É, acho que depende da área que a pessoa vai atuar. Como o técnico mexe mais com a parte de manutenção e operação, colocar a mão na massa, não vai se preocupar muito em fazer cálculo, ali, não vai parar. Vou considerar um 1. (Entrevistado E9)

Comparando o percentual das respostas nos itens questionados, observa-se que alguns itens em que a maior parte dos egressos considera pelo menos importantes ($\mu \geq 3$), foram considerados sem importância ou pouco importantes ($\mu \leq 2$). Desses itens, que

citamos anteriormente, apenas o item 14, que se refere ao funcionamento empresarial, pode ser explicado pelo tipo de trabalho que os egressos realizam, pois os egressos que atribuíram “1” e “2” a este item são funcionários públicos, e atribuem a palavra “empresarial”, presente no questionário, apenas às empresas e não ao setor público.

Com relação às habilidades necessárias ao trabalho do técnico, a exemplo dos conhecimentos, todas foram consideradas importantes ($\mu \geq 3$). A habilidade considerada mais importante ($\mu=5$) foi a capacidade de aprender sozinho, dado que pode ser também compreendido pelas mudanças tecnológicas que ocorrem no setor (Tabela 18).

Tabela 18 - Resposta dos egressos com relação às habilidades necessárias ao trabalho do técnico.

ITEM	DESCRIÇÃO	ESCALA EXIGÊNCIAS PROFISSIONAIS DO SETOR							
		1	2	3	4	5	NA	μ	Moda
6	Desenvolvimento de habilidades relativas à liderança.	0%	0%	8%	58%	33%	0%	4	4
49	Desenvolvimento de habilidades técnicas para uso em qualquer profissão.	0%	17%	50%	33%	0%	0%	3	3
50	Capacidade de adequação de conhecimentos em função de novas situações profissionais.	0%	0%	17%	58%	25%	0%	4	4
51	Capacidade de aprender sozinho.	0%	0%	8%	25%	67%	0%	5	5
52	Saber transmitir conhecimentos.	0%	17%	33%	25%	25%	0%	4	3
53	Saber expressar idéias de modo claro.	0%	0%	25%	25%	50%	0%	4	5
54	Estímulo para o desenvolvimento de criatividade.	0%	0%	42%	25%	33%	0%	4	3
55	Capacidade para discutir, estimular e influenciar positivamente outras pessoas.	0%	8%	25%	50%	17%	0%	4	4
56	Capacidade de resolução de problemas.	0%	0%	17%	25%	58%	0%	4	5
57	Estímulo à busca de resultados inovadores para a resolução de problemas.	0%	0%	33%	33%	33%	0%	4	4
58	Estímulo para busca de satisfação pessoal e crescimento profissional.	8%	0%	33%	8%	50%	0%	4	5
59	Capacidade de avaliação crítica das decisões tomadas no trabalho de técnico em telecomunicações.	0%	0%	33%	50%	17%	0%	4	4

Ainda com base na Tabela 18, a habilidade considerada menos importante ($\mu=3$) é aquela que se refere ao “desenvolvimento de habilidades técnicas para o uso em qualquer profissão”. Isso pode ser explicado pelo fato dos egressos considerarem sua formação e o conteúdo dos seus trabalhos como muito específicos, e indicam que a área que eles têm maior facilidade de atuar, além das telecomunicações, é a área de informática. De fato, um dos técnicos entrevistados atua diretamente na área de informática.

No que concerne às atitudes específicas necessárias ao trabalho do técnico, o cálculo da média das respostas dos egressos revela que todas elas são consideradas

importantes, com $\mu \geq 4$. As atitudes específicas consideradas mais importantes ($\mu=5$) foram: autoconfiança e auto-afirmação, autodisciplina, exercício da ética e iniciativa. No cálculo da média, o menor valor encontrado foi 4, referindo-se a leitura de assuntos diversos e percepção e interpretação das competências necessárias ao trabalho do técnico. Apesar disso, alguns egressos consideram que a leitura de assuntos diversos, a autoconfiança e auto-afirmação e a percepção das competências necessárias ao trabalho como sem importância ou pouco importantes para o trabalho do técnico (Tabela 19).

Tabela 19 – Resposta dos egressos com relação às atitudes específicas necessárias ao trabalho do técnico.

ITEM	DESCRIÇÃO	ESCALA EXIGÊNCIAS PROFISSIONAIS DO SETOR							
		1	2	3	4	5	NA	μ	Moda
1	Estímulo à leitura de assuntos diversos.	0%	8%	17%	50%	25%	0%	4	4
2	Desenvolvimento de autoconfiança e de auto-afirmação.	0%	8%	0%	17%	75%	0%	5	5
3	Desenvolvimento de autodisciplina.	0%	0%	17%	8%	75%	0%	5	5
4	Exercício da ética.	0%	0%	8%	0%	92%	0%	5	5
5	Desenvolvimento da capacidade de iniciativa	0%	0%	17%	17%	67%	0%	5	5
7	Desenvolvimento da percepção e interpretação sobre as competências em função do mercado de trabalho do setor de telecomunicações.	8%	0%	0%	25%	67%	0%	4	5

Com relação as competências profissionais gerais necessárias ao trabalho do técnico em telecomunicações, o cálculo das médias das respostas dos egressos também revela que todas as competências contidas no questionário foram consideradas importantes pelos egressos ($\mu \geq 3$). A competência considerada mais importante ($\mu=5$) foi o trabalho em equipe, que na realidade não se refere a uma competência exclusiva da profissão do técnico em telecomunicações, mas como uma competência requerida pelas empresas no atual mundo do trabalho. As competências identificadas como menos importantes ($\mu = 3$), em âmbito geral, referem-se aos direitos do consumidor, gestão da qualidade, técnicas de comercialização, supervisão técnica, preservação do meio ambiente e realização de arranjos físicos em oficinas e em laboratórios no âmbito das telecomunicações. (Tabela 20)

Tabela 20 – Resposta dos egressos com relação às competências profissionais gerais necessárias ao trabalho do técnico.

ITEM	DESCRIÇÃO	ESCALA EXIGÊNCIAS PROFISSIONAIS DO SETOR							
		1	2	3	4	5	NA	μ	Moda
18	Operação, orientação e treinamento de clientes na operação e identificação das características e na escolha de equipamentos, sistemas e serviços de telecomunicações adequados a suas necessidades.	8%	0%	33%	17%	42%	0%	4	5
19	Interpretação e aplicação da legislação referente aos direitos do consumidor, quanto aos equipamentos e serviços na área das Telecomunicações	0%	33%	42%	8%	17%	0%	3	3
20	Desenvolvimento de habilidades e atitudes empreendedoras.	0%	17%	33%	17%	33%	0%	4	3
21	Aplicação de normas de segurança, higiene, limpeza e comportamento ético na área das Telecomunicações.	0%	8%	42%	17%	33%	0%	4	3
22	Conhecimentos sobre os materiais, componentes, equipamentos e sistemas de telecomunicações, para auxílio aos setores de compra e venda de uma empresa de telecomunicações.	8%	17%	17%	33%	25%	0%	4	4
23	Detecção de defeitos e reparação de unidades elétricas, eletrônicas e mecânicas dos equipamentos de energia e de telecomunicações.	0%	8%	17%	33%	42%	0%	4	5
24	Planejamento, em equipes multiprofissionais, de implantação de equipamentos, sistemas e serviços de telecomunicações.	0%	8%	8%	42%	33%	8%	4	4
25	Controle de qualidade na fabricação e montagem de equipamentos.	8%	8%	17%	33%	25%	8%	4	4
26	Aplicação da gestão da qualidade.	8%	17%	25%	33%	8%	8%	3	4
27	Utilização de recursos disponíveis nos instrumentos de medidas e no ferramental apropriados que possam dar qualidade e produtividade ao trabalho, inclusive com o suporte da informática	0%	0%	25%	50%	25%	0%	4	4
28	Utilização do raciocínio lógico envolvendo as capacidades de abstração, criatividade, organização e observação espacial.	0%	8%	33%	8%	50%	0%	4	5
29	Realização de trabalho em equipe, correlacionando conhecimento de várias disciplinas ou ciências.	0%	0%	8%	33%	58%	0%	5	5
30	Identificação de funções e responsabilidades nos membros da equipe de trabalho.	0%	0%	25%	42%	33%	0%	4	4
31	Capacidade de avaliar, especificar e suprir necessidades de treinamento e de suporte técnico.	0%	0%	42%	33%	25%	0%	4	3
32	Desenvolvimento de técnicas para a comercialização de produtos na área das telecomunicações.	25%	25%	8%	8%	17%	17%	3	1
33	Elaboração supervisionada de planejamentos e de projetos de aplicação em telecomunicações no campo da transmissão, comutação e da telemática.	0%	17%	17%	50%	17%	0%	4	4

(Continuação Tabela 20)

ITEM	DESCRIÇÃO	ESCALA EXIGÊNCIAS PROFISSIONAIS DO SETOR							
		1	2	3	4	5	NA	μ	Moda
34	Realização de manutenção em equipamentos e sistemas de telecomunicações no campo da transmissão, comutação e da telemática.	0%	8%	17%	17%	50%	8%	4	5
35	Supervisão técnica a profissionais que atuam na fabricação, montagem, instalação e de manutenção nas formas preventiva e corretiva dos sistemas e equipamentos de telecomunicações.	0%	25%	42%	17%	17%	0%	3	3
36	Operação de equipamentos e sistemas de telecomunicações no campo da transmissão, comutação e da telemática.	0%	0%	17%	25%	58%	0%	4	5
37	Aplicação de protocolos de trabalho, normas e rotinas apropriadas quanto aos equipamentos, às instalações e à gestão vinculadas na área das telecomunicações.	0%	8%	42%	25%	25%	0%	4	3
38	Interpretação de diagramas esquemáticos, <i>layouts</i> de circuitos e desenhos técnicos, utilizando técnicas e equipamentos apropriados.	0%	0%	58%	17%	25%	0%	4	3
39	Realização de testes, medições e ensaios em sistemas e subsistemas de telecomunicações.	0%	17%	25%	25%	33%	0%	4	5
40	Identificação da estrutura e da organização dos sistemas de Telecomunicações vigentes.	0%	8%	33%	17%	42%	0%	4	5
41	Identificação e aplicação de princípios e normas de conservação dos recursos não renováveis e da preservação do meio ambiente	17%	17%	25%	17%	8%	17%	3	3
42	Coleta de dados técnicos e topográficos de campo para instalação de sistemas de telecomunicações	0%	8%	42%	8%	25%	17%	4	3
43	Avaliação de riscos que possam causar danos físicos e materiais.	0%	8%	17%	42%	33%	0%	4	4
44	Realização de arranjos físicos de oficinas e laboratórios destinados aos serviços na área das Telecomunicações	0%	17%	42%	25%	17%	0%	3	3
45	Organização de ambientes empresariais visando otimizar recursos técnicos.	0%	8%	50%	25%	17%	0%	4	3
46	Elaboração de relatórios técnicos referentes a experiências, testes, ensaios, inspeções e programações.	0%	8%	17%	33%	42%	0%	4	5
47	Execução, realização de ensaios, instalação, realização de testes, identificação e avaliação de dispositivos, circuitos, equipamentos, redes e sistemas dedicados a telecomunicações.	0%	8%	0%	42%	33%	17%	4	4
48	Registro de ocorrências e serviços prestados de acordo com exigências do campo de atuação	0%	17%	33%	17%	33%	0%	4	3

Na análise individual das respostas dos egressos, algumas competências foram consideradas por alguns deles como pouco importantes ou sem importância (na escala “1” ou “2”), os quais relatam que, em seus trabalhos, não é necessário que se tenham tais competências. Isso revela, no que concerne a importância ou não-importância atribuída pelo egresso referente às competências profissionais gerais, que as

competências requeridas ao trabalho do técnico variam muito com a atividade desenvolvida no trabalho, com as tecnologias utilizadas no trabalho e com o segmento de telecomunicações em que a empresa atua.

Além disso, a análise do percentual atribuído a cada intervalo da escala, revela que, realmente, o grau de importância identificado pelos egressos depende do conhecimento que ele tem sobre as necessidades profissionais do setor, que muitas vezes se resume à experiência profissional que ele tem no referido setor. Por exemplo, as respostas dadas pelos egressos ao item que se refere ao desenvolvimento de técnicas de comercialização (item 32 do questionário) deixam claro que a importância dessa competência depende do trabalho desenvolvido. Um dos entrevistados, E11, funcionário de uma empresa de telecomunicações e que atua na área técnica, relata que essa competência não é importante, semelhante ao relatado pelo entrevistado E15, estagiário de uma empresa que fornece mão-de-obra terceirizada para as grandes empresas de telecomunicações. Já o entrevistado E12 relata que, no seu ponto de vista, a competência questionada é muito importante. Ou seja, a importância da competência depende do trabalho desenvolvido pelo egresso.

Entrevistador: Qual a importância disso para o trabalho do técnico?

Entrevistado: Para o técnico? Acho que não tem importância nenhuma. Não. Para comercialização, não.

Entrevistador: Coloco sem importância?

Entrevistado: Sem importância... só se ele quiser virar um vendedor, mas aí já é outra... mas a princípio, não. (Entrevistado E11)

Entrevistado: Para a exigência do mercado, até hoje, o técnico não... é mais para a área de operação, mesmo. Que tem aquele... para ele indicar qual que é o bom e falar qual o produto, tudo bem. Agora... até hoje eu não vi se aplicar isso, não.

Entrevistador: Então, a importância para o trabalho do técnico em telecomunicações...?

Entrevistado: Fica 2, porque não exige tanto que você tenha técnicas de comercialização. (Entrevistado E15)

Entrevistador: E qual é a importância para o mercado que o técnico saiba fazer isso?

Entrevistado: Na área privada, sim. 5.

Entrevistador: O técnico vende, então, também?

Entrevistado: Vende. Bastante. Com certeza. Ah, quando você... chama lá um cara, na sua casa, o telefone parou, aí, ele vai consertar o telefone. Aí, você já está aproveitando que o cara está lá, “a minha internet”, aí, já puxa o gancho, “ah, sua internet está assim? Por que você não aumenta?”, então, de uma certa forma, ele está sendo um vendedor. [...] Eu acho que é muito importante. (Entrevistado E12)

Desse modo, a análise dos dados coletados referente às competências requeridas para o trabalho técnico em telecomunicações demonstra que os conhecimentos, habilidades e atitudes específicas, de modo geral, são considerados importantes quesitos para o trabalho do técnico. Porém, no que se refere às competências profissionais gerais observamos que o reconhecimento da importância de tais competências depende das atividades desenvolvidas pelos egressos no trabalho. Comparando esses dados com a teoria proposta por Zarifian (2001), que defende que as competências são efetivadas em situações reais de trabalho, podemos concluir que, se não houve contato do egresso em situação de trabalho com uma competência questionada, ele não conseguirá identificar se ela é importante ou não. Ou seja, o reconhecimento da importância ou não- importância de determinada competência para o trabalho do técnico parece depender das situações de trabalho com as quais o egresso-técnico se deparou em sua trajetória profissional.

Com base na Tabela 21, de um modo geral, para a maior parte dos egressos o trabalho do técnico em telecomunicações é considerado como muito importante ($\mu = 5$) para o setor de telecomunicações. E essa importância é compreendida pelo fato da maior parte dos egressos estarem buscando se atualizar profissionalmente na área de telecomunicações. Dos 12 egressos entrevistados, apenas 3, cerca de 25%, dizem que não pretendem continuar atuando como técnicos da área de telecomunicações.

Tabela 21- Avaliação da Importância da Profissão para o Setor de Telecomunicações.

ITEM	DESCRIÇÃO	Exigências Profissionais do Setor							
		1	2	3	4	5	NA	μ	Moda
60	Avaliação do trabalho do técnico.	0%	0%	17%	17%	67%	0%	5	5

4.5 As necessidades profissionais do setor e a formação do técnico em telecomunicações

Até aqui, apresentamos os resultados decorrentes das análises das categorias temáticas relativas ao trabalho do técnico no setor de telecomunicações; à formação dos técnicos em telecomunicações, com foco em como a noção de competência é utilizada na escola e em características presentes no curso técnico pesquisado. Além disso, identificamos as competências que, no ponto de vista dos egressos, foram adequadamente ou inadequadamente desenvolvidas no curso. E ainda analisamos a

importância dessas mesmas competências para o trabalho dos técnicos no setor na percepção dos egressos já inseridos no mercado de trabalho como técnicos. Neste tópico, apresentamos uma análise comparada das competências formadas no curso e das necessidades profissionais do setor.

Ao longo da apresentação da análise dos resultados, demonstramos que a questão da competência se constrói na escola e em situações reais de trabalho. Machado (2002) critica a utilização da lógica da competência na escola por entender que ela é difícil ser percebida, o que ficou muito claro na análise dos dados coletados nesta pesquisa. E, no nosso ponto de vista, essa dificuldade é explicada pelo fato das competências serem efetivadas em situações reais de trabalho, ou seja, no efetivo trabalho do técnico nas empresas de telecomunicações. No trabalho, o técnico se defronta com problemas inesperados, com situações para as quais ele não foi formalmente treinado e necessita utilizar toda a sua bagagem de conhecimentos, habilidades, atitudes (específicas ou não) e competências já desenvolvidas para que consiga desempenhar suas funções adequadamente. Nesse processo, ele efetiva o desenvolvimento de algumas competências iniciadas na curso, e desenvolve outras, caracterizando um contínuo processo de desenvolvimento de competências.

Desse modo, os dados revelam que as competências são constantemente revisadas e aprendidas, caracterizando um contínuo processo de aprendizagem. Quando o egresso se defronta com novas situações profissionais para as quais ele não foi treinado, os dados demonstram que o egresso aprende muitas vezes sozinho, e se adapta a essas novas situações de trabalho, que podem ser desde a mudança na rotina de trabalho, no tipo de trabalho e na tecnologia utilizada para a execução do trabalho. As falas “eu me virei”, “aprendi na marra” ou “aprendi sozinho” estiveram presentes em todas as entrevistas com os egressos.

Quando questionados sobre uma competência que eles diziam utilizar em serviço, observamos que os egressos tendiam a supervalorizar a importância dessa competência para o mercado de trabalho. Já quando questionados sobre uma competência que eles não utilizam em serviço, pareceu-nos que os egressos subvalorizavam a formação recebida na escola. Isso demonstra que a avaliação da formação e da importância da competência questionada parece depender das competências que são, ou foram, utilizadas em ambiente de trabalho.

Os entrevistados relataram que as empresas de telecomunicações buscam técnicos com iniciativa e que assumam responsabilidades individuais e que também as compartilhem com a equipe. Além disso, a questão da aprendizagem esteve presente em todas as entrevistas. Ao confrontarem as competências formadas no curso e as necessárias ao trabalho, os egressos entrevistados relatam que a formação não propicia o desenvolvimento de todas as competências necessárias ao trabalho. Quando isso ocorre, os egressos relatam a necessidade que eles aprendam o ofício em serviço, utilizando os conhecimentos básicos aprendidos no curso. E nem sempre esse aprendizado em serviço é feito em treinamentos formais na empresa. Muitas vezes, os egressos aprendem no dia-a-dia de trabalho, através da observação do trabalho realizado por colegas, comunicação entre colegas e autodidatismo. Alguns exemplos são ilustrados nas falas dos entrevistados E8, E9, E11 e E13.

Eu tive que me virar, também, novamente, para aprender, por exemplo, a liderar, a não dar ordens, (Entrevistado E8)

Ah, a gente acaba se adequando, com o passar do tempo, porque a formação para conhecimento em nível de inglês[...] foi uma das coisas que eu mais reclamava, não é? Porque foi muito superficial, e não tinha uma base, assim, para você [...] sair, praticamente, entendendo, ou alguma coisa parecida. E eu percebi que na empresa em que eu atuo, que é uma empresa estrangeira, isso é fundamental, não é? Todos os manuais que a gente tem aí, a maioria é em inglês. (Entrevistado E9)

Eu tenho que aprender o novo, eu tenho que saber o antigo, aprender o novo e associar os dois, de forma que, na hora de mudar do antigo para o novo, ele não perca nada. Ele não perca qualidade do que ele já tem.(Entrevistado E11)

Na empresa tem um determinado assunto. Está ali, não é? Só que eu tenho uma base externa em relação àquilo, justamente o que eu aprendi na ETB. Então, essa base externa com certeza me ajudou a fixar esses fundamentos lá da empresa, não é? Porque o que a gente aprende lá na Escola Técnica é algo geral, não é? Já na [empresa] não, era algo específico, mas que eu já tinha uma base geral do assunto. (Entrevistado E13)

Eu aprendi tudo lá no trabalho, e não foi com alguém ensinando, foi tudo na marra. [...] Ou foi mexendo, mesmo, fuçando, ou foi perguntando para um outro técnico que tem na empresa, pedindo auxílio para ele, não é? Então, foi basicamente assim. (Entrevistado E13)

Esse processo de aprendizagem e essa suposta *não adequação* da formação dada no curso assemelha-se ao apontado por Zarifian (2001), quando defende que *a competência é o entendimento prático de situações que se apóia em conhecimentos*

adquiridos e os transforma na medida em que aumenta a diversidade das situações. A fala supracitada de E11, que relata que é necessário aprender o novo, saber o antigo e associá-los, torna explícita essa questão.

Procuramos encontrar uma maneira que, utilizando a análise de conteúdo, nos permitisse comparar as competências desenvolvidas no curso com aquelas requeridas pelo mercado. Porém, não foi possível apenas com a análise do conteúdo das entrevistas indicar quando uma competência precisava ser melhor desenvolvida no curso, porque, como dissemos, a efetivação da construção das competências se dá no exercício do trabalho. Mesmo analisando as entrevistas por grupos no qual o trabalho dos egressos é semelhante, a análise da formação e da importância das competências se mostrou distinta entre os entrevistados. Isso pode ser explicado pelo quantitativo de sujeitos da pesquisa, os quais não representavam a totalidade das diversas atividades que podem ser desenvolvidas pelos técnicos em telecomunicações.

Com base nisso, entendemos que a comparação entre as médias identificadas em cada uma dos itens questionados seria uma boa maneira de se comparar tais dados. Porém, ressaltamos que a utilização dessa medida para efetuar as comparações revela alguns problemas pelo fato da adequação da formação, bem como a importância da competência para o trabalho, ser percebida pelo egresso com base em suas experiências pessoais na profissão.

Assim, dividimos a comparação em quatro grupos: os conhecimentos, as habilidades, as atitudes específicas e as competências profissionais gerais formadas e requeridas. A exemplo das análises apresentadas nos tópicos 4.3 e 4.4, consideramos como “formação adequada” ou “importante para o trabalho”, os itens que apresentaram médias de respostas maiores ou iguais a 3, que era o ponto médio das duas escalas. E consideramos como “formação inadequada” ou “item sem importância ou pouco importante para o trabalho”, os itens que obtiveram médias menores ou iguais a 2. Interessante notar que nenhum item questionado com relação às exigências profissionais do setor obteve média inferior a 3, ou seja, todos os itens questionados foram considerados importantes do ponto de vista do trabalho.

Diante do exposto, e como um dos objetivos da pesquisa foi o de comparar as competências formadas no curso com as requeridas pelo trabalho do técnico em telecomunicações, apresentamos, a seguir, essa análise comparada.

Com relação aos conhecimentos apresentados no roteiro de entrevista estruturada, a análise comparativa demonstra que o desenvolvimento de conhecimentos em língua estrangeira e em português no curso foram inadequados para o trabalho dos egressos entrevistados. Já os outros conhecimentos – matemática, física, informática, área de telecomunicações, funcionamento empresarial, comutação, transmissão e telemática - foram considerados adequados pelos egressos (Tabela 22).

Tabela 22 – Comparação entre os conhecimentos desenvolvidos no curso e importantes para o trabalho do técnico em telecomunicações

	Item	μ Formação	μ Exigências	Formação vs. Exigências
8	Conhecimentos em matemática.	3	4	Adequada
9	Conhecimentos em língua inglesa.	2	5	Inadequada
10	Conhecimentos para o domínio correto da língua portuguesa.	1	4	Inadequada
11	Conhecimentos para o domínio dos conceitos da física, com destaque para a óptica, acústica, eletricidade e eletromagnetismo.	3	4	Adequada
12	Fazer planilhas de cálculo, a elaborar textos e a gerenciar bancos de dados.	3	4	Adequada
13	Conhecimento profundo da área de telecomunicações.	3	4	Adequada
14	Noções acerca do funcionamento empresarial.	3	3	Adequada
15	Conhecimentos teóricos e práticos sobre comutação.	4	4	Adequada
16	Conhecimentos teóricos e práticos sobre transmissão.	4	4	Adequada
17	Conhecimentos teóricos e práticos sobre telemática.	4	4	Adequada

Já com relação às atitudes específicas, apenas a leitura de assuntos diversos foi considerada inadequada, sendo, porém, bastante importante para o trabalho do técnico. As outras atitudes constantes no questionário foram, de modo geral, consideradas adequadas. São elas: desenvolvimento da autoconfiança e auto-afirmação, autodisciplina, ética, iniciativa e desenvolvimento e interpretação das competências em função do mercado (Tabela 23).

Tabela 23 – Comparação entre as atitudes específicas desenvolvidas no curso e as importantes para o trabalho do técnico em telecomunicações

Item		μ Formação	μ Exigências	Formação vs. Exigências
1	Estímulo à leitura de assuntos diversos.	2	4	Inadequada
2	Desenvolvimento de autoconfiança e de auto-afirmação.	4	5	Adequada
3	Desenvolvimento de autodisciplina.	3	5	Adequada
4	Exercício da ética.	4	5	Adequada
5	Desenvolvimento da capacidade de iniciativa.	4	5	Adequada
7	Desenvolvimento da percepção e interpretação sobre as competências em função do mercado de trabalho do setor de telecomunicações.	4	4	Adequada

No que concerne às habilidades, foram consideradas inadequadas o desenvolvimento de habilidades de liderança, a negociação e a inovação. Já o desenvolvimento de habilidades técnicas para o uso em qualquer profissão, a capacidade de adequação dos conhecimentos a novas situações profissionais, a capacidade de aprender sozinho, a transmissão de conhecimentos, a criatividade, a capacidade de resolução de problemas, a busca de satisfação pessoal e crescimento profissional e a avaliação crítica das decisões tomadas no trabalho foram consideradas adequadas (Tabela 24).

Tabela 24 – Comparação entre as habilidades desenvolvidos no curso e importantes para o trabalho do técnico em telecomunicações

Item		μ Formação	μ Exigências	Formação vs. Exigências
6	Desenvolvimento de habilidades relativas à liderança.	2	4	Inadequado
49	Desenvolvimento de habilidades técnicas para uso em qualquer profissão.	3	3	Adequada
50	Capacidade de adequação de conhecimentos em função de novas situações profissionais.	3	4	Adequada
51	Capacidade de aprender sozinho.	3	5	Adequada
52	Saber transmitir conhecimentos.	3	4	Adequada
53	Saber expressar idéias de modo claro.	3	4	Adequada
54	Estímulo para o desenvolvimento de criatividade.	3	4	Adequada
55	Capacidade para discutir, estimular e influenciar positivamente outras pessoas.	2	4	Inadequada
56	Capacidade de resolução de problemas.	3	4	Adequada
57	Estímulo à busca de resultados inovadores para a resolução de problemas.	2	4	Inadequada
58	Estímulo para busca de satisfação pessoal e crescimento profissional.	3	4	Adequada
59	Capacidade de avaliação crítica das decisões tomadas no trabalho de técnico em telecomunicações.	3	4	Adequada

No caso das competências profissionais gerais, a análise comparativa das médias obtidas nos itens relativos à formação e às exigências profissionais do setor demonstrou que, das 31 competências questionadas, 9 foram consideradas inadequadas no ponto de vista da formação. Tratam-se das competências referentes aos direitos do consumidor; conhecimentos sobre os materiais, componentes, equipamentos e sistemas de telecomunicações, para auxílio aos setores de compra e venda de uma empresa de telecomunicações; a questão da qualidade. E ainda: desenvolvimento de técnicas de comercialização; supervisão técnica a profissionais que atuam na fabricação, montagem, instalação e de manutenção nas formas preventiva e corretiva dos sistemas e equipamentos de telecomunicações; identificação e aplicação de princípios e normas de conservação dos recursos não renováveis e da preservação do meio ambiente; organização de ambientes empresariais visando otimizar recursos técnicos e registro de ocorrências e serviços prestados de acordo com exigências do campo de atuação. (Tabela 25)

Tabela 25 – Comparação entre as competências profissionais gerais desenvolvidas no curso e importantes para o trabalho do técnico em telecomunicações

Item		μ Formação	μ Exigências	Formação vs. Exigências
18	Operação, orientação e treinamento de clientes na operação e identificação das características e na escolha de equipamentos, sistemas e serviços de telecomunicações adequados a suas necessidades.	3	4	Adequada
19	Interpretação e aplicação da legislação referente aos direitos do consumidor, quanto aos equipamentos e serviços na área das Telecomunicações.	1	3	Inadequada
20	Desenvolvimento de habilidades e atitudes empreendedoras.	3	4	Adequada
21	Aplicação de normas de segurança, higiene, limpeza e comportamento ético na área das Telecomunicações.	3	4	Adequada
22	Conhecimentos sobre os materiais, componentes, equipamentos e sistemas de telecomunicações, para auxílio aos setores de compra e venda de uma empresa de telecomunicações.	2	4	Inadequada
23	Detecção de defeitos e reparação de unidades elétricas, eletrônicas e mecânicas dos equipamentos de energia e de telecomunicações.	3	4	Adequada
24	Planejamento, em equipes multiprofissionais, de implantação de equipamentos, sistemas e serviços de telecomunicações.	3	4	Adequada
25	Controle de qualidade na fabricação e montagem de equipamentos.	2	4	Inadequada
26	Aplicação da gestão da qualidade.	2	3	Inadequada
27	Utilização de recursos disponíveis nos instrumentos de medidas e no ferramental apropriados que possam dar qualidade e produtividade ao trabalho, inclusive com o suporte da informática.	3	4	Adequada

(Continuação Tabela 25)

	Item	μ Formação	μ Exigências	Formação vs. Exigências
28	Utilização do raciocínio lógico envolvendo as capacidades de abstração, criatividade, organização e observação espacial.	3	4	Adequada
29	Realização de trabalho em equipe, correlacionando conhecimento de várias disciplinas ou ciências.	3	5	Adequada
30	Identificação de funções e responsabilidades nos membros da equipe de trabalho.	3	4	Adequada
31	Capacidade de avaliar, especificar e suprir necessidades de treinamento e de suporte técnico.	3	4	Adequada
32	Desenvolvimento de técnicas para a comercialização de produtos na área das telecomunicações.	1	3	Inadequada
33	Elaboração supervisionada de planejamentos e de projetos de aplicação em telecomunicações no campo da transmissão, comutação e da telemática.	3	4	Adequada
34	Realização de manutenção em equipamentos e sistemas de telecomunicações no campo da transmissão, comutação e da telemática.	3	4	Adequada
35	Supervisão técnica a profissionais que atuam na fabricação, montagem, instalação e de manutenção nas formas preventiva e corretiva dos sistemas e equipamentos de telecomunicações.	2	3	Inadequada
36	Operação de equipamentos e sistemas de telecomunicações no campo da transmissão, comutação e da telemática.	3	4	Adequada
37	Aplicação de protocolos de trabalho, normas e rotinas apropriadas quanto aos equipamentos, às instalações e à gestão vinculadas na área das telecomunicações.	3	4	Adequada
38	Interpretação de diagramas esquemáticos, <i>layouts</i> de circuitos e desenhos técnicos, utilizando técnicas e equipamentos apropriados.	3	4	Adequada
39	Realização de testes, medições e ensaios em sistemas e subsistemas de telecomunicações.	3	4	Adequada
40	Identificação da estrutura e da organização dos sistemas de Telecomunicações vigentes.	3	4	Adequada
41	Identificação e aplicação de princípios e normas de conservação dos recursos não renováveis e preservação do meio ambiente.	2	3	Inadequada
42	Coleta de dados técnicos e topográficos de campo para instalação de sistemas de telecomunicações.	3	4	Adequada
43	Avaliação de riscos que possam causar danos físicos e materiais.	3	4	Adequada
44	Realização de arranjos físicos de oficinas e laboratórios destinados aos serviços na área das telecomunicações.	3	3	Adequada
45	Organização de ambientes empresariais visando otimizar recursos técnicos.	2	4	Inadequada
46	Elaboração de relatórios técnicos referentes a experiências, testes, ensaios, inspeções e programações.	3	4	Adequada
47	Execução, realização de ensaios, instalação, realização de testes, identificação e avaliação de dispositivos, circuitos, equipamentos, redes e sistemas dedicados a telecomunicações.	3	4	Adequada
48	Registro de ocorrências e serviços prestados de acordo com exigências do campo de atuação.	2	4	Inadequada

A comparação dos dados levantados no que se referia a formação e as necessidades profissionais do setor demonstra que é o trabalho, aqui representado pelo setor, que parece determinar a formação necessária aos técnicos em telecomunicações. Associando isso a questão da competência, conforme a proposta de Zarifian (2001, 2003), fica claro que as competências são efetivadas em situações reais de trabalho e que é necessária uma integração entre escola e mundo do trabalho para que a formação dada no curso técnico possa atender as necessidades profissionais do setor, ajudando na inserção dos egressos no mercado de trabalho e no bom desempenho de suas funções no ambiente de trabalho. Porém, apesar do foco deste trabalho ser a formação técnica dada no curso, a formação por competências deve extrapolar a necessidade profissional do mercado de trabalho, propiciando uma formação ampla, do ponto de vista técnico e do ponto de vista da cidadania.

Como se pode perceber, mostramos ao longo deste capítulo os resultados encontrados com base nas análises realizadas com os dados coletados. Ao longo do texto, apresentamos como os dados se relacionam com a teoria pesquisada, em especial com os ensinamentos de Zarifian (2001; 2003). No capítulo que se segue, Capítulo V, *Conclusões e Recomendações*, apresentamos as conclusões da presente pesquisa bem como recomendações para estudos futuros, à luz dos objetivos propostos na Introdução.

CAPÍTULO V

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este estudo investigou a adequação da formação do curso técnico em telecomunicações da Escola Técnica de Brasília – ETB – às necessidades profissionais do setor no âmbito do DF, por meio da realização de estudo de caso, predominantemente qualitativo. Foram realizadas 17 entrevistas com egressos e professores do referido curso. Na análise dos dados, definimos categorias, com base nos autores pesquisados e apresentados nos Capítulos I e II, que nos ajudaram a atingir os objetivos específicos a que nos propusemos alcançar com o presente estudo. Ao longo do Capítulo IV, apresentamos os resultados da pesquisa que estão relacionados a cada um dos objetivos específicos. A seguir, retomamos algumas conclusões com base nesses resultados.

A categoria de análise “O trabalho no setor de telecomunicações no âmbito do DF” nos ajudou a compreender como é o trabalho do técnico em telecomunicações nessa região, assim como ele é influenciado pela evolução tecnológica fortemente presente no setor. Ficou evidente na análise das entrevistas com professores e com egressos que o trabalho do técnico em telecomunicações é permeado pelo *modelo competência*.

Para identificarmos as competências que foram desenvolvidas no curso, partimos inicialmente da compreensão de se a formação estava baseada em competências, pelo fato de Zarifian (2001) defender que o exercício da competência se dá em situações práticas de trabalho, e que a formação profissional está diretamente voltada ao desenvolvimento de competências por realmente associar saberes e capacidades de raciocínio a situações reais de trabalho. Assim, concluímos que o curso tem como o objetivo o desenvolvimento de competências, mas que a competência é de difícil percepção na escola. Pelo fato da efetivação do desenvolvimento das competências depender das situações profissionais com as quais os egressos se deparam, e da formação dada no curso ser uma formação geral para o trabalho do técnico, em alguns momentos uma competência, conhecimento, atitude ou habilidade era relatada pelo entrevistado como adequadamente desenvolvida, e por outros como inadequada.

No nosso entender, isso revela que, de fato, o desenvolvimento das competências depende das situações profissionais com as quais os egressos se deparam. Logo, se a competência foi ou não efetivamente desenvolvida vai depender das atividades realizadas pelos egressos, em serviço, além dos conhecimentos, habilidades e atitudes específicas desenvolvidos durante o curso. Isso nos permitiu identificar qual o grau de desenvolvimento dessas competências. Assim, entendemos que a escola propicia o desenvolvimento de competências, mas elas são realmente percebidas quando em situações reais de trabalho. Ou seja, as competências são efetivadas no trabalho, e a escola tem o papel de ajudar na construção dessas competências. Por isso, algumas competências foram identificadas pelos egressos como inadequadamente desenvolvidas e por outros como desenvolvidas.

Identificamos nos dados coletados características deste modelo, principalmente no que concerne à questão do evento, comunicação e do serviço. Esse resultado se assemelha ao que Zarifian (2001; 2003) propõe ser o alicerce do *modelo competência* e, por isso, concluímos que o trabalho do técnico em telecomunicações, no âmbito do DF, já é um trabalho baseado no *modelo competência*. Além dessas três características, identificamos ainda a questão da iniciativa, assiduidade, responsabilidade, aprendizagem, criatividade, comunicação, planejamento, resolução de problemas e trabalho em equipe como características presentes no trabalho do técnico, que reforçaram nosso entendimento de que o trabalho do técnico em telecomunicações é um trabalho que se baseia no *modelo competência*.

Para identificar as competências necessárias ao trabalho dos técnicos, ainda realizamos análise documental que, confrontada com a análise da literatura pesquisada, principalmente no que se refere aos autores Zarifian (2001, 2003), Austrália (2002) e Santos (2000), nos auxiliou na compreensão das indagações de pesquisa. Isso culminou em um rol de conhecimentos, habilidades, atitudes específicas e competências profissionais gerais necessárias ao trabalho do técnico em telecomunicações, que subsidiaram as entrevistas com os egressos do curso. A análise dos dados demonstrou que, de modo geral, os egressos entrevistados consideraram como importantes todos os conhecimentos, habilidades, atitudes específicas e competências profissionais gerais constantes no questionário. Porém, essa importância parece depender da percepção que o egresso tem das necessidades profissionais do setor.

Ao compararmos as necessidades profissionais do setor com a formação dada no curso, observamos que, de modo geral, os egressos consideram a formação adequada para as necessidades profissionais do setor. Contudo, principalmente no que se refere ao desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes específicas – que no nosso entender dão suporte para o desenvolvimento das competências –, os egressos identificam ser necessária uma melhor formação.

Entendemos que, ao confrontarmos o que foi desenvolvido no curso com as necessidades profissionais do setor, não estamos subordinando a educação ao capital, mas sim criando mecanismos para que as escolas avaliem como está sendo a formação dada nos cursos, bem como as necessidades profissionais do setor. Cabe às escolas, com base nessa realidade, conseguir propiciar uma formação técnica e cidadã, que não apenas prepara o indivíduo para atuar no mercado de trabalho, mas que dê condições para que ele esteja mais preparado para enfrentar o mundo do trabalho, que, no nosso entender, inclui uma formação técnica e cidadã.

Com relação a questão do emprego, observamos que a inserção dos egressos do curso pesquisado no mercado de trabalho, especificamente no que concerne à área de telecomunicações é alta, 86,5%, o que demonstra que a formação dada nesse curso de fato auxilia a inserção dos egressos no mercado de trabalho. Além disso, os egressos entrevistados trabalham em diversos segmentos do setor de telecomunicações no DF, o que demonstra que a formação dada no curso realmente prepara para o trabalho em qualquer segmento do setor de telecomunicações no âmbito do DF.

Em suma, procuramos, ao longo desta pesquisa, compreender como é a formação profissional do técnico em telecomunicações na ETB e, ainda, saber se ela atende as necessidades profissionais do setor no âmbito do DF. A análise dos dados coletados revela que a formação do curso técnico da escola pesquisada atende parcialmente as necessidades profissionais do setor. Isso se deve ao fato de os egressos do curso, que já estão inseridos no mercado de trabalho como técnicos em telecomunicações, identificarem alguns pontos, em termos de conhecimentos, habilidades, atitudes específicas e competências profissionais gerais que precisam ser melhor desenvolvidos pela escola. Porém, é importante salientar que a identificação da adequação ou não-adequação das competências desenvolvidas no curso depende das situações profissionais com as quais os egressos se depararam ao longo de suas trajetórias profissionais. Assim, deve-se aprofundar a análise das competências

desenvolvidas *versus* requeridas pelo setor, analisando a especificidade do trabalho de cada segmento das telecomunicações.

5.1 Recomendações para estudos futuros

Entendemos que os resultados encontrados nesse estudo poderão ser úteis no auxílio da compreensão de como se dá à relação entre formação profissional, tecnologia e emprego, principalmente no que concerne à questão da educação profissional técnica de nível médio, seja no setor de telecomunicações como em outros setores produtivos nos quais há uma forte relação com a tecnologia. Esperamos, ainda, que os resultados do estudo possam ser úteis para subsidiar a formação por competências de cursos técnicos em telecomunicações de nível médio no Brasil, além de contribuir com uma metodologia de revisão dos perfis profissionais que subsidiam a formação nos referidos cursos. Acreditamos, também, que o presente estudo seja útil para ajudar a entender como avanços tecnológicos são refletidos na formação de trabalhadores, além de contribuir com a identificação de competências requeridas para o trabalho que também são utilizadas em outros setores produtivos.

Com relação às implicações para a academia, esta pesquisa sugere que seja aprofundada a questão da formação por competências, por ainda parecer pouco compreendida pelos professores, inclusive os professores das escolas técnicas. Além disso, sugerimos que seja estudada a questão da evasão nos referidos cursos, principalmente naqueles em que há uma forte relação com a tecnologia, bem como se analisar a preparação das escolas para o desenvolvimento de competências utilizando tais tecnologias.

Ainda sugerimos que estudos futuros sejam realizados com o objetivo de se comparar a formação dada em cursos técnicos em telecomunicações de outras localidades do Brasil, para que se verifique se há diferença entre a formação para uma mesma área profissional entre as diferentes regiões do país. Uma outra questão que nos pareceu ser interessante como futuro estudo é procurar compreender qual são as competências necessárias para a formação de técnicos, em diversos setores profissionais, do ponto de vista dos empresários, o que poderia ser comparado com os estudos realizados por Australia (2002).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANATEL – Agência Nacional de Telecomunicações. **Evolução do número de postos de trabalho no setor de telecomunicações (1998 a 2004)**. Brasília, 05/05/2005.

_____. a. **Glossário de termos técnicos em telecomunicações**. Disponível em <http://www.anatel.gov.br/ajuda/default.asp> Acesso em 17/05/2005.

ANTUNES, R. **Adeus ao trabalho?** Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. Campinas: Editora da Universidade Estadual de Campinas, 2005.

ARAÚJO, P. C. R. O perfil profissional diante das novas exigências do mercado de trabalho. **UNABEU**, v.1, n.3, jan-jun, 2003, p.115-139.

AUSTRALIA. **Employability skills for the future**. Department of Education, Science and Training. Australia: March, 2002.

http://www.dest.gov.au/archive/ty/publications/employability_skills/ Acessado em 16/10/2005.

BARBOSA, A.C.Q. *et al.* Recursos humanos em direção ao futuro? A gestão de competências em empresas de telefonia móvel. In: Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 28., 2004, Curitiba. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2004. 1 CD-ROM.

BAUER, M.W. Análise de conteúdo clássica: uma revisão. In: BAUER, M.W.; GASKELL, G. (Ed.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Tradução de Pedrinho A. Guareschi. Petrópolis: Vozes, 2002 (2ª ed).

BID. **Procuram-se bons empregos: O mercado de trabalho na América Latina**. São Paulo: Saraiva, 2003.

BRANDÃO, H.P.; GUIMARÃES, T.A. Gestão de competências e gestão de desempenho: tecnologias distintas ou instrumentos de um mesmo construto? **Revista de administração de empresas**, v. 41, n. 1, jan-mar, 2001, p. 8-15.

BRANDÃO, H.P.; BRUNO-FARIA, M.F. Competências relevantes a profissionais da área de T&D de uma organização pública do Distrito Federal. **Revista de administração contemporânea**, v.7, n. 3, jul-set, 2003, p. 35-56.

BRANDÃO, M.S.M. Panorama histórico da educação profissional no Brasil. In: LEITE, E.M.; SOUZA, F.H.M. (orgs.) **Centros públicos de educação profissional: teoria, propostas, debates e práticas**. Brasília: UnB, 2002.

BRASIL. **Classificação brasileira de ocupações 2002**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego: 2002. Disponível em <http://www.mteco.gov.br>, acesso em 08 de agosto de 2005.

_____. **Mercado de trabalho brasileiro: rumos, desafios e o papel do Ministério do Trabalho**. Ministério do Trabalho e Emprego, Brasília, 1998.

_____. **Resolução CNE/CEB nº 16/99**. Diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional de nível técnico. Aprovado pela CEB em 05/10/99.

_____ a **Decreto 5.154, de 24 de julho de 2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Publicado no D.O.U. em 26/07/2004.

_____ b. **Resolução CNE/CEB nº. 39/2004**. Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio. Disponível em http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/parecer39_04.pdf acesso em 23/12/2004.

_____. **Censo Escolar 2004**. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. Brasília: Inep, 2005. Disponível em <http://www.inep.gov.br/basica/censo/Escolar/resultados.htm> acesso em 12 de junho de 2005.

_____. **Censo Escolar 2005**. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. Brasília: Inep, 2006. (mimeo)

CARVALHO, O.F. O avanço da ciência e da tecnologia e a educação profissional. In: LEITE, E.M.; SOUZA, F.H.M. (orgs.). **Centros públicos de educação profissional: teoria, propostas, debates e práticas**. Brasília: UnB, 2002.

_____. Tensões e desafios da educação profissional brasileira na perspectiva dos trabalhadores. In: FERREIRA, M.C.; ROSSO, S.D. **A regulação social do trabalho**. Brasília: Paralelo 15, 2003.

_____ a. **Educação e formação profissional**. Brasília: Plano, 2003.

CASTEL, R. **As metamorfoses da questão social: uma crônica do salário**. Petrópolis: Vozes, 1999 (2ª ed).

CATTANI, A.D. Formação profissional. In: CATTANI, A.D. (org). **Trabalho e tecnologia: dicionário crítico**. Petrópolis: Vozes, 1997.

CODEPLAN. **Pesquisa distrital por amostra de domicílios 2004**. Disponível em <http://www.codeplan.df.gov.br/> , acesso em 17/01/2006.

COATIO, M.M.N.P. O 'novo' ensino médio: a noção de competências em destaque. Dissertação (Mestrado em Educação). Brasília: UnB, 2003.

DESAULNIERS, J.B.R. Formação, competência e cidadania. **Educação e sociedade**, ano XVIII, n.º 60, dez, 1997, p. 51-63.

DIEESE. **A situação do trabalho no Brasil**. São Paulo: DIEESE, 2001.

_____. **Estimativa de desempregados, por sexo, regiões metropolitanas e Distrito Federal – 1998/2004**. Disponível em <http://turandot.dieese.org.br/icv/TabelaPed?tabela=4> acesso em 12/06/2005.

DUTRA, J.S. **Competências: conceitos e instrumentos para a gestão de pessoas na empresa moderna**. São Paulo: Atlas, 2004.

_____; HIPÓLITO, J.A.M.; SILVA, C.M. Gestão de pessoas por competências: o caso de uma empresa do setor de telecomunicações. **Revista de administração científica**, v. 4, n. 1, jan-abr, 2000, p.161-176.

FIDALGO, F.; MACHADO, L. **Dicionário da educação profissional**. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

FRANCO, M.L.P.B. **Análise de conteúdo**. Brasília: Plano, 2003.

GOUNET, T. **Fordismo e toyotismo na civilização do automóvel**. São Paulo: Bontempo Editorial, 1999 (1ª ed, 2ª reimp).

HARVEY, D. **Condição pós-moderna**. São Paulo: Loyola, 1992 (14ª ed).

IBGE. **Pesquisa mensal de emprego**. Acessado em www.ibge.gov.br em 18/11/2004.

_____. **Síntese dos indicadores sociais 2005**. Acesso em www.ibge.gov.br em 13/04/2006.

ISAMBERT-JAMATI, V. O apelo à noção de competência na revista *l'orientation scolaire et professionnelle*: da sua criação aos dias de hoje. In: ROPÉ, F.; TANGUY, L. (orgs). **Saberes e competências**: o uso de tais noções da escola e na empresa. Campinas: Papirus, 2004 (5ª ed).

KELLE, U. Análise com auxílio de computador: codificação e indexação. In: BAUER, M.W.; GASKELL, G. (Ed.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**: um manual prático. Tradução de Pedrinho A. Guareschi. Petrópolis: Vozes, 2002 (2ª ed).

LARANGEIRA, S.M.G. Realidade do trabalho ao final do século XX. **Ser social: trabalho e cidadania**. Brasília: UnB, 1999.

_____. A Reestruturação das telecomunicações e os sindicatos. **Revista brasileira de ciências sociais**, vol. 18, nº. 52, jun, 2003, p. 81-106.

LEITE, M.P.; RIZEK, C.S. Projeto: reestruturação produtiva e qualificação. **Educação e sociedade**, ano XVIII, nº. 58, jul, 1997, p. 178-198.

LUZ, T.R. **TELEMAR-Minas**: competências que marcam a diferença. Tese de Doutorado em Administração. Belo Horizonte: UFMG, 2001.

MACHADO, L.R.S. A propósito dos centros públicos de educação profissional. In: LEITE, E.M.; SOUZA, F.H.M. (orgs.). **Centros públicos de educação profissional**: teoria, propostas, debates e práticas. Brasília: UnB, 2002a.

_____. Competências e aprendizagem. In: LEITE, E.M.; SOUZA, F.H.M. (orgs.). **Centros públicos de educação profissional**: teoria, propostas, debates e práticas. Brasília: UnB, 2002b.

MANFREDI, S.M. Work, qualification and professional skill - political and conceptual dimensions. **Education and society**, v.19, nº.64, set, 1998, p.13-49.

MATTOSO, J.E.L. O novo e inseguro mundo do trabalho nos países avançados. In: OLIVEIRA, C.A.B. *et al.* **O mundo do trabalho**: crise e mudança no final do século. São Paulo: Página Aberta, 1994.

MENEGASSO, M.E. **O declínio do emprego e a ascensão da empregabilidade**: um protótipo para promover a empregabilidade na empresa pública do setor bancário. Tese de Doutorado em Engenharia da Produção. Florianópolis: UFSC, 1998.

MERRIAM, S.B. **Qualitative research and case study applications in education**. San Francisco: Jossey-Bass Education Series, 1998 (2ª ed).

NEVES, M.A. Trabalho, exclusão social e direitos. In: **Globalização, trabalho e desemprego: um enfoque internacional**. HORTA, C.R.; CARVALHO, R.A.A. Belo Horizonte: Companhia da Arte, 2001.

PADILHA, V. **Tempo livre e capitalismo: um par imperfeito**. Campinas: Editora Alínea, 2000.

PELIANO, J.C.P. Demandas sociais e econômicas em educação profissional. In: LEITE, E.M.; SOUZA, F.H.M. (orgs.). **Centros públicos de educação profissional: teoria, propostas, debates e práticas**. Brasília: UnB, 2002.

_____. **Reestruturação produtiva e qualificação para o trabalho**. Unitrabalho, 1997. Acesso em <http://www.pt.org.br/assessor/cefet.htm> em 26/01/2006.

PERRENOUD, P. **10 novas competências para ensinar: convite à viagem**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

PINHO, D.B.; VASCONCELLOS, M.A. (orgs.). **Manual de economia**. São Paulo: Saraiva, 2003 (4ª ed).

PIRES, A.C.L.; DORES, A.B. **Fusões e aquisições no setor de telecomunicações: características e enfoque regulatório**. Rio de Janeiro: BNDES, 2000.

POCHMANN, M. **O trabalho sob fogo cruzado: exclusão, desemprego e precarização no final do século**. São Paulo: Contexto, 2000 (2ª ed).

_____. Emprego e desemprego juvenil no Brasil: as transformações nos anos 90. In: **Globalização, trabalho e desemprego: um enfoque internacional**. HORTA, C.R.; CARVALHO, R.A.A. Belo Horizonte: Companhia da Arte, 2001.

POLANYI, K. **A grande transformação: as origens da nossa época**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

RAGO, L.M.; MOREIRA, E.F.P. **O que é taylorismo?** São Paulo: Brasiliense, 2003.

RAMOS, M.N. **A pedagogia das competências**: autonomia ou adaptação? São Paulo: Cortez, 2002 (2ª ed).

RIBEIRO, P.N.T.; CARVALHO, O.F. Tecnologia e emprego: um estudo sobre o setor de telecomunicações brasileiro após a privatização do Sistema Telebrás. In: Fórum CRITEOS, 2005. **Anais...**

RICHARDSON, R.J. *et al.* **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1999.

RIFKIN, J. **O fim dos empregos**: o declínio inevitável dos níveis dos empregos e a redução da força global de trabalho. São Paulo: Makron Books, 1995.

ROCHA-PINTO, S.R. Implantação do modelo de competência em instituições de ensino: lições aprendidas com o ensino técnico profissional. In: Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 28., 2004, Curitiba. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2004. 1 CD-ROM.

SANTOS, G.L. Formação profissional na sociedade tecnológica. **Educação e trabalho**, nº. 6, dez, 2000, p.111-124.

SILVA, S.M. **A gestão das competências organizacionais em empresas da cadeia de valor para o provimento de telefonia celular de 3º geração**. Tese de Doutorado em Administração. São Paulo: FEA-USP, 2002.

STROOBANTS, M. A visibilidade das competências. In: ROPÉ, F.; TANGUY, L. (orgs). **Saberes e competências: o uso de tais noções na escola e na empresa**. Campinas: Papirus, 2004 (5ª ed).

TANGUY, L. Racionalização pedagógica e legitimidade política. In: ROPÉ, F.; _____. (orgs). **Saberes e competências: o uso de tais noções na escola e na empresa**. Campinas: Papirus, 2004 (5ª ed).

VALA, J. A análise de conteúdo. In: SILVA, A.S.; PINTO, J.M. (orgs.). **Metodologia das ciências sociais**. Porto: Afrontamento, 1986 (8ª ed).

VERGARA, S.C. Começando a definir a metodologia. In: _____. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2000 (3ª ed).

YIN, R.K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2005 (3ª ed).

ZANELLI, J.C. Pesquisa qualitativa em estudos de gestão de pessoas. **Estudos de psicologia**, n.7, 2002, p.79-88.

ZARIFIAN, P. **Objetivo competência**: por uma nova lógica. São Paulo: Atlas, 2001.

_____. **O modelo da competência**: trajetória histórica, desafios atuais e proposta. São Paulo: Senac-SP, 2003.

ANEXOS

ANEXO A – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM COORDENADOR DO CURSO

ENTREVISTADO	
CARGO	
TEMPO DE SERVIÇO NA ESCOLA	
TEMPO DE EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL	
TEMPO DE EXPERIÊNCIA COMO PROFESSOR	
FORMAÇÃO ACADÊMICA	
DATA DA ENTREVISTA	
DURAÇÃO DA ENTREVISTA	

DIMENSÃO I: O NOVO MUNDO DO TRABALHO

Qn	PERGUNTA
----	----------

1	O setor de telecomunicações em todo o mundo está passando por constantes avanços tecnológicos. Como essas mudanças se relacionam com o trabalho dos profissionais que atuam nesse setor?
2	O que esses avanços tecnológicos requerem da educação profissional?
3	Qual é o perfil de técnico em telecomunicações que as empresas do setor estão necessitando?

DIMENSÃO II: A NOÇÃO DE COMPETÊNCIA

4	A educação profissional no Brasil deve ser baseada no desenvolvimento de competências. Para você, o que é um técnico em telecomunicações competente?
5	Como se dá o desenvolvimento dessas competências na escola?

DIMENSÃO III: O CURSO

6	Por que a escola resolveu ofertar um curso técnico em telecomunicações?
7	Como se deu o processo de elaboração do curso? <i>Observações para o entrevistador: Quais instituições participaram do delineamento do curso? Como foi a participação dessas instituições? O curso foi montado a partir do perfil de saída do aluno?</i>
8	Após sua implementação, houve alguma alteração na estrutura do curso?
9	Como é articulada à prática, aliada à teoria, no curso?

DIMENSÃO IV: RELAÇÃO ENTRE ESCOLA E MERCADO DE TRABALHO

10	De acordo com o Plano de curso, “é fundamental que o Técnico em Telecomunicações esteja preparado para acompanhar o desenvolvimento [tecnológico], que seja reconhecido pelo mercado de trabalho e que tenha suas habilitações em condições de conquistar registro no CREA/CONFEA.”. Como ocorre a preparação do aluno para esse desenvolvimento tecnológico?
11	A escola acompanha a inserção dos ex-alunos no mercado de trabalho?
12	Como se dá a relação entre a escola e as empresas de telecomunicações?

PERGUNTAS ESPECÍFICAS

PERGUNTA

OUTRAS INFORMAÇÕES (solicitação de documentos etc.)

DOCUMENTO/INFORMAÇÃO

OBSERVAÇÕES

ANEXO B – ROTEIRO DE ENTREVISTA COM PROFESSORES

ENTREVISTADO	
CARGO	
TEMPO DE SERVIÇO NA ESCOLA	
TEMPO DE EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL	
TEMPO DE EXPERIÊNCIA COMO PROFESSOR	
FORMAÇÃO ACADÊMICA	
DATA DA ENTREVISTA	
DURAÇÃO DA ENTREVISTA	

DIMENSÃO I: O NOVO MUNDO DO TRABALHO	
Qn	PERGUNTA
1	O setor de telecomunicações em todo o mundo está passando por constantes avanços tecnológicos. Como essas mudanças se relacionam com o trabalho dos profissionais que atuam nesse setor?
2	O que esses avanços tecnológicos requerem da EDUCAÇÃO PROFISSIONAL?
3	Qual é o perfil de técnico em telecomunicações que as empresas do setor estão necessitando?
DIMENSÃO II: NOÇÃO DE COMPETÊNCIAS	
4	O que é competência?
5	O que é um técnico em telecomunicações competente?
6	O que o técnico em telecom deve saber para ser um bom profissional? Quais as habilidades ele deve ter? Quais os valores ele deve ter?
DIMENSÃO III: O CURSO	
7	Esses conhecimentos que o técnico deve ter são desenvolvidos no curso? E as habilidades? E os valores?
8	Você julga a preparação técnica dos professores da escola adequada para o desenvolvimento desses conhecimentos, habilidades e valores?
9	E a infra-estrutura física da escola é adequada para o desenvolvimento desses conhecimentos, habilidades e valores?
10	Como se dá a relação entre teoria e prática no curso? Quais são as estratégias adotadas pela escola para essa articulação?
11	Como o conteúdo é trabalhado?
12	Como é feita a avaliação dos alunos?
DIMENSÃO IV: O MERCADO DE TRABALHO	
13	A escola acompanha a inserção dos alunos no mercado de trabalho durante e após a conclusão do curso?
PERGUNTAS ESPECÍFICAS	
PERGUNTA	
OUTRAS INFORMAÇÕES (solicitação de documentos etc.)	
DOCUMENTO/INFORMAÇÃO	
OBSERVAÇÕES	

ANEXO C- ROTEIRO DE ENTREVISTA COM EGRESSOS

Universidade de Brasília – UnB

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação – FACE

Programa de Pós-Graduação em Administração

Área: Gestão Social e Trabalho - GST

Caro (a) Egresso (a),

O objetivo deste questionário é analisar a relação entre a formação que você recebeu no curso técnico em telecomunicações e as exigências do trabalho do técnico em telecomunicações. Sua participação é de fundamental importância para a compreensão dessa relação, que é objeto da minha pesquisa de mestrado.

O questionário não é um teste de conhecimento, portanto, não existe resposta certa ou errada. Por favor, responda as questões conforme as instruções, expressando sua opinião sobre cada uma dos itens apresentados.

Agradeço pela colaboração.

Priscilla Neiva Tavares Ribeiro
Mestranda em Gestão Social e Trabalho

DADOS PESSOAIS E FUNCIONAIS

Por favor, responda os seguintes dados:

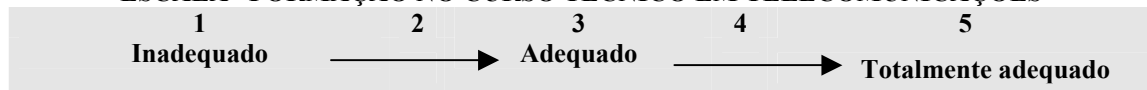
- Idade:
- Sexo:
- Período cursado na escola (Mês-Ano):
- Turno:
- Cursos realizados após a conclusão do curso técnico:
- Empresa onde trabalha:
- Cargo:
- Tempo de serviço:
- Área de telecomunicações em que atua:

INSTRUÇÕES

Leia atentamente cada um dos itens e indique para cada um deles a sua percepção em relação à *formação que você recebeu no curso técnico em telecomunicações* e sua percepção em relação às *exigências do trabalho do técnico em telecomunicações*.

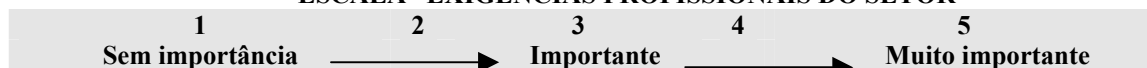
Para *formação que você recebeu no curso técnico em telecomunicações*, você deverá utilizar a escala “Formação no curso técnico em telecomunicações” apresentada abaixo, marcando ao lado de cada item, o número correspondente à sua posição sobre o grau de adequação da formação dada no referido curso. A escala de adequação da “Formação no curso técnico em telecomunicações” varia de 1, que equivale à “formação inadequada”, até 5, equivalendo à “formação totalmente adequada”. Se você achar que o item *não se aplica* a formação dada no curso técnico em telecomunicações, marque a opção “NA”.

ESCALA “FORMAÇÃO NO CURSO TÉCNICO EM TELECOMUNICAÇÕES”



Para às *exigências do trabalho do técnico em telecomunicações*, você deverá utilizar a escala “Exigências Profissionais do Setor” apresentada abaixo, marcando ao lado de cada item o número correspondente à sua posição sobre o grau de importância para o desenvolvimento do trabalho do técnico em cada item apresentado. A escala “Exigências Profissionais do Setor” varia de 1, que equivale à “sem importância”, até 5, equivalendo à “muito importante”. Se você achar que o item *não se aplica* às exigências do trabalho, marque a opção “NA”.

ESCALA “EXIGÊNCIAS PROFISSIONAIS DO SETOR”



Nos itens de 1 a 60, indique o grau de adequação da formação que você recebeu no curso técnico em telecomunicações. e o grau de importância de cada item em função das exigências do trabalho do técnico em telecomunicações.

N	ITEM	FORMAÇÃO NO CURSO TÉCNICO EM TELECOMUNICAÇÕES							EXIGENCIAS PROFISSIONAIS DO SETOR					
		1	2	3	4	5	NA		1	2	3	4	5	NA
1.	Estímulo à leitura de assuntos diversos.													
2.	Desenvolvimento de autoconfiança e de auto-afirmação.													
3.	Desenvolvimento de autodisciplina.													
4.	Exercício da ética.													
5.	Desenvolvimento da capacidade de iniciativa													
6.	Desenvolvimento de habilidades relativas à liderança.													
7.	Desenvolvimento da percepção e interpretação sobre as competências em função do mercado de trabalho do setor de telecomunicações.													
8.	Conhecimentos em matemática.													
9.	Conhecimentos em língua inglesa.													
10.	Conhecimentos para o domínio correto da língua portuguesa.													
11.	Conhecimentos para o domínio dos conceitos da física, com destaque para a óptica, acústica, eletricidade e eletromagnetismo													

ANEXO D- GLOSSÁRIO DOS SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES

Glossário dos Serviços de Telecomunicações

Fonte: Anatel (2005 a) com adaptações.

- *Telefonia Fixa*, ou Serviço Telefônico Fixo Comutado – STFC: é o serviço de telecomunicações que, por meio de transmissão de voz e de outros sinais, destina-se à comunicação entre pontos fixos determinados, utilizando processos de telefonia.
- *Telefonia Móvel*, ou Serviço Móvel Celular – SMC: sistema em que os telefones são portáteis e se comunicam por meio de transmissão radioelétrica com a Estação Radiobase.
- *Serviço Móvel Especializado (SME)*: serviço limitado especializado, não aberto à correspondência pública, que utiliza sistema de radiocomunicação basicamente para a realização de operações do tipo despacho em determinadas faixas de frequência.
- *Serviço Especial de Radiochamada*: Serviço especial de telecomunicações, não aberto à correspondência pública, com características específicas, destinado a transmitir, por qualquer forma de telecomunicação, informações unidirecionais originadas em uma estação de base e endereçadas a receptores móveis, utilizando-se determinadas faixas de radiofrequências.
- *TV por assinatura*: serviço de telecomunicações que consiste na distribuição de sinais de vídeo e/ou áudio, a assinantes, mediante transporte por meios físicos. Inclui-se neste serviço a interação necessária à escolha de programação e outras aplicações pertinentes ao serviço.
- *Serviços de Comunicação Multimídia (SCM)*: serviço que emprega, do ponto de vista do usuário, vários tipos de mídia de forma sincronizada. Pode envolver vários participantes e várias conexões bem como a inclusão e a remoção de recursos, mídias e usuários durante uma sessão de comunicação.