

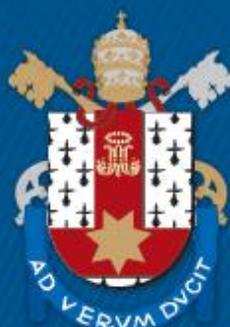
ESCOLA DE HUMANIDADES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
DOUTORADO EM EDUCAÇÃO

TATIANA FRUSCALSO DOS SANTOS

**ENSINO TÉCNICO E FORMAÇÃO DOCENTE: REFLEXÕES EM
TEMPOS LÍQUIDOS E OFERTAS ABUNDANTES**

Porto Alegre
2020

PÓS-GRADUAÇÃO - *STRICTO SENSU*



Pontifícia Universidade Católica
do Rio Grande do Sul

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

TATIANA FRUSCALSO DOS SANTOS

ENSINO TÉCNICO E FORMAÇÃO DOCENTE: REFLEXÕES
EM TEMPOS LÍQUIDOS E OFERTAS ABUNDANTES

Porto Alegre

2020

TATIANA FRUSCALSO DOS SANTOS

ENSINO TÉCNICO E FORMAÇÃO DOCENTE: REFLEXÕES
EM TEMPOS LÍQUIDOS E OFERTAS ABUNDANTES

Tese de doutorado submetida ao Programa de Pós-graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora. Linha de pesquisa: Formação, Políticas e Práticas em Educação.

Orientadora: Professora Dr.^a Lucia Maria Martins Giraffa

Porto Alegre

2020

Ficha Catalográfica

S237e Santos, Tatiana Fruscalso

Ensino Técnico e Formação Docente : reflexões em tempos líquidos e ofertas abundantes / Tatiana Fruscalso Santos. – 2020.

152 p.

Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, PUCRS.

Orientadora: Profa. Dra. Lucia Maria Martins Giraffa.

1. Ensino Técnico. 2. Formação de Professores. 3. Tecnologias Digitais. 4. Mundo do Trabalho. 5. Cibercultura. I. Giraffa, Lucia Maria Martins. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da PUCRS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Bibliotecária responsável: Clarissa Jesinska Selbach CRB-10/2051

TATIANA FRUSCALSO DOS SANTOS

ENSINO TÉCNICO E FORMAÇÃO DOCENTE: REFLEXÕES
EM TEMPOS LÍQUIDOS E OFERTAS ABUNDANTES

Tese de doutorado submetida ao Programa de Pós-graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora. Linha de pesquisa: Formação, Políticas e Práticas em Educação.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Lucia Maria Martins Giraffa - PUCRS
(Orientadora)

Prof.^a Dr.^a Cleoni Maria Barboza Fernandes – IFSUL

Prof.^a Dr.^a Miriam Pires Corrêa de Lacerda – UniLaSalle

Prof.^a Dr.^a Valderez Marina do Rosário Lima - PUCRS

Prof.^a Dr.^a Pricila Kohls dos Santos – UCB

Porto Alegre
2020

Dedico este trabalho
ao meu pai Deoclides (*in memoriam*), que não pôde vivenciar a conclusão deste
momento, mas que sempre vibrou com cada uma das minhas conquistas.

AGRADECIMENTOS

Assim como um conto infantil, toda história tem um início, muitos fatos, memórias, descobertas, aprendizagens, desafios a serem vencidos e um fim...

Se você está lendo isso, é porque uma história foi concluída. Isso não significa que ela simplesmente terminou, ao contrário, ela está finalizada, possibilitando que outros caminhos possam surgir e, também, para que ela possa ser compartilhada com muitas pessoas e seja motivo e objeto de reflexão.

O trabalho de pesquisa, na maioria dos momentos, é individual, mas isso não significa que seja solitário, pois ele sempre é chancelado por um professor experiente que acompanha os passos do pesquisador, algumas vezes, ainda, de pessoas que se dispõem, de forma voluntária, a serem sujeito da pesquisa e de uma rede de apoio que está ao seu lado, torcendo para que tudo ocorra da melhor forma possível. Sendo assim, ao concluir este volume, preciso registrar aqui, em forma de agradecimento, os devidos créditos a todos que compartilharam comigo essa história.

Em primeiro lugar, agradeço a prof.^a Lucia Maria Martins Giraffa, por me conduzir pelos caminhos da pesquisa, desafiando-me ao longo do processo, acolhendo-me quando eu me perdia e me direcionando como uma verdadeira mestra.

À minha mãe Teresa, mulher forte, que esteve sempre me apoiando em tudo, obrigada pelo chimarrão enquanto eu escrevia, pela companhia silenciosa e por acreditar que eu daria conta de tudo em meio a todas as provas.

Ao meu pai, em memória, que esteve comigo nos dois primeiros anos do doutorado e, mesmo sem entender o motivo pelo qual eu tanto estudava, sentia orgulho das minhas escolhas... Sei que estás feliz com as minhas conquistas, e que aí do céu estás celebrando comigo.

Aos meus familiares, tanto os de sangue, quanto aqueles que ganhei como um presente, em especial ao meu irmão, obrigada pelo incentivo.

Ao meu amor, José Carlos, pela compreensão, pelo incentivo, pelo companheirismo e por acreditar no meu potencial.

À minha amiga e comadre Caroline Becker, pelas conversas, pelo apoio e parcerias de estudo.

Aos amigos, colegas e às Irmãs do colégio Santa Catarina, por todo apoio ao longo dos anos de estudo.

À instituição pesquisada e aos profissionais que cederam seu tempo, seu conhecimento e suas experiências em prol deste estudo.

Por tudo isso, e por tudo que vivi, aprendi e amadureci durante este caminho, agradeço a Deus!

“O segredo! O segredo, Alice, é cercar-se de pessoas que façam
sorrir teu coração.
E então, só então
encontrarás o País das Maravilhas”

Chapeleiro Maluco – Alice no País das Maravilhas

RESUMO

Esta pesquisa, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Escola de Humanidades da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, inserida na linha de pesquisa *Formação, Políticas e Práticas em Educação – FOPPE*, investigou as ações relacionadas à formação dos docentes que atuam no ensino técnico, em tempos de estruturas e crenças líquidas. A investigação utilizou a abordagem de cunho qualitativo, apoiada num estudo de caso, em que se buscam dados relacionados à opinião de uma parte dos atores que atuam neste ecossistema escolar. Ao compor o referencial teórico, destacam-se como pontos importantes a trajetória do ensino técnico no contexto nacional atrelado às políticas públicas e às tecnologias digitais. A partir da revisão sistemática de literatura, foi possível compreender o cenário atual através das publicações percorridas durante o estudo, sendo que as mudanças ocorridas no mundo do trabalho afetam o conceito tradicional de ensino técnico. Os aportes teóricos ancoram-se, principalmente, em autores como Toffler (2012), Friedman (2014), Bauman (2001), Lévy (1994, 1999), Santos (2000, 2008), Saviani (2007), Weller (2011), Perrenoud, (2000), entre outros. Para a produção dos dados, utilizamos como instrumentos entrevistas semiestruturadas e análise de documentos. Como método de análise dos dados, é utilizada a Análise Textual Discursiva de Moraes e Galiazzi. Concluímos, com este estudo, que, certamente, a formação dos professores para atuar no ensino técnico não se estingue nos cursos de licenciatura/bacharelado ou na formação pedagógica complementar. O entendimento de formação inicial, não como ideia de imperfeição, mas sim de continuidade, reflete a dinamicidade do mundo no qual estamos vivendo. Os professores do ensino técnico precisam ter, além da formação específica na área de atuação do curso, formação pedagógica que contemple aspectos relacionados à inovação/adequação das práticas pedagógicas e fluência tecnológica, a fim de preparar o futuro profissional para o fazer técnico e o conceito que defendemos. O que se concretizou através deste estudo é que ensino técnico caracteriza-se como o ensino visando ao fazer técnico. Contudo, não pode ser entendido como procedural, tecnicista e desprovido de reflexão, ao contrário disso, esse fazer caracteriza-se pela competência, criatividade e inovação, uma vez que deve/pode atender demandas de formação relacionadas ao momento em que a sociedade se encontra, em nível de necessidades prementes.

Palavras-chave: Formação de Professores. Ensino Técnico. Tecnologias Digitais. Cibercultura. Mundo do Trabalho.

ABSTRACT

This research is linked to the Graduate Program of the Escola de Humanidades at the Catholic Pontifical University of Rio Grande do Sul (PUCRS) and it is part of the FOPPE research line (Education, Policies and Practices in Education). We investigated the actions related to the education for teachers who work in Vocational School in times of liquid structures and beliefs. For this investigation, we used a qualitative approach in a case study seeking data related to the opinion of the ones who are part of the school ecosystem. In the theoretical framework, there are some important issues such as the trajectory of Vocational Education in national context together with public policies and digital technologies. By means of a systemic review of the literature, it was possible to understand the current scenario through the publications covered in this study. We also observed that the changes in the world of work affect the traditional concept of vocational education. Our theoretical contributions are based in authors such as Toffler (2012), Friedman (2014), Bauman (2001), Lévy (1994, 1999), Santos (2000, 2008), Saviani (2007), Weller (2011), and Perrenoud (2000). For the data collection, we used semi-structured interviewed and the analysis of documents. The method of data analysis used was the Discursive textual analysis by Moraes and Galiazzi. This study might lead us to conclude that vocational education teachers' training does not end in bachelor's degree or in additional pedagogical education. To understand initial education not as an idea of imperfection but as a continuity reflects on this dynamic world that we live. Besides the specific training regarding the field of the course, Vocational Education teachers should have a pedagogical education which encompasses some aspects related to the innovation and adequacy of pedagogical practices and technological fluency to enable future professionals to the technical making. Our study defends that vocational education aims at focusing on technical making. However, this cannot be understood as a procedural, technicist activity devoid of reflection. Instead, it is characterized by the competence, creativity and innovation, since it should/can meet all the quests related to the current moment of the society and its urgent needs.

Keywords: Teacher Education. Vocational Education. Digital Technology. Cyberculture. World of work.

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1 – Contextualização da Pesquisa</i>	23
<i>Figura 2 – Processo Revisão Sistemática de Literatura</i>	30
<i>Figura 3 – Resultado Google Acadêmico/“Ensino Técnico”</i>	31
<i>Figura 4 – Mapa do centenário da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica</i>	51
<i>Figura 5 – Linha do tempo – Ensino Técnico e Tecnologias – 1827 a 1961</i>	54
<i>Figura 6 – Expansão da Rede Federal até 2010</i>	63
<i>Figura 7 – Linha do tempo – Ensino Técnico e Tecnologias – 1970 a 2012</i>	64
<i>Figura 8 – Imagem do filme “Tempos Modernos”</i>	104
<i>Figura 9 – Automação industrial</i>	104
<i>Figura 10 – Instituição pesquisada</i>	107

LISTA DE QUADROS

<i>Quadro 1 – Organização do ensino brasileiro.....</i>	<i>20</i>
<i>Quadro 2 – GTs analisados – ANPED 2011 - 2019</i>	<i>32</i>
<i>Quadro 3 – Trabalhos selecionados – ANPED 2011 - 2019.....</i>	<i>33</i>
<i>Quadro 4 – Resumo dos trabalhos selecionados – ANPED 2011 – 2019.....</i>	<i>33</i>
<i>Quadro 5 – Publicações CAPES 2011 – 2019 – “Ensino Técnico”</i>	<i>35</i>
<i>Quadro 6 – Trabalhos selecionados CAPES 2011 – 2019 – “Ensino Técnico”</i>	<i>36</i>
<i>Quadro 7 – Informações dos trabalhos selecionados – CAPES.....</i>	<i>37</i>
<i>Quadro 8 – Publicações SciELO 2011 – 2019 – “Ensino Técnico”.....</i>	<i>41</i>
<i>Quadro 9 – Trabalhos selecionados SciELO 2011 – 2019 – “Ensino Técnico”</i>	<i>41</i>
<i>Quadro 10 – Publicações IBICT 2011 – 2019 – “Ensino Técnico”</i>	<i>42</i>
<i>Quadro 11 – Sujeitos da pesquisa</i>	<i>90</i>

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACSC – Associação Congregação de Santa Catarina
ANPED – Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação
ATD – Análise Textual Discursiva
BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento
BNCC - Base Nacional Comum Curricular
CAIE - Comitê-Assessor de Informática na Educação
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEB – Câmara de Educação Básica
CEFETs – Centros Federais de Educação Tecnológica
CENIFOR – Centro de Informática do MEC
CIEd – Centro de Informática Educativa
CITE – Classificação Internacional Tipo da Educação
CLATES - Centro Latino Americano de Tecnologia Educacional para a Saúde
CNE – Conselho Nacional de Educação
CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CPA – Comissão Própria de Avaliação
CSN – Conselho de Segurança Nacional
EDUCOM– Educação por Computadores
EPT – Educação Profissional e Tecnológica
FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos
FOPPE – Formação, Políticas e Práticas em Educação
FUNTEVÊ – Fundação Centro Brasileiro de TV Educativa
GA – Google Acadêmico
GT's – Grupos de Trabalhos
IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IFMG – Instituto Federal de Minas Gerais
IFRS - Instituto Federal do Rio Grande do Sul
IPA – Centro Universitário Metodista
LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação
LEC - Laboratório de Estudos Cognitivos

MEC – Ministério da Educação
MIT - *Massachusetts Institute of Technology*
MP – Medida Provisória
NAPEG – Núcleo de Apoio Psicopedagógico ao Ensino de Graduação
NIED – Núcleo Interdisciplinar de Informática Aplicada à Educação –
NUTES - Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde
PR – Paraná
PREMEN – Programa de Reformulação do Ensino
PROEP – Programa de Expansão da Educação Profissional
PROGRAD - Pró-reitoria de Ensino
PROINFO – Programa Nacional de Informática na Educação
PRONATEC – Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego
PRONINFE – Programa Nacional de Informática na Educação
PUCRS – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
RS – Rio Grande do Sul
SciELO – *Scientific Electronic Library Online*
SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEI – Secretaria Especial de Informática
SESI – Serviço Social da Indústria
SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SETEC – Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
SIPESQ – Sistema de Pesquisas
SISTEC – Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica
TD – Tecnologias Digitais
TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação
UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais
UFPE – Universidade Federal de Pernambuco
UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNB – Universidade de Brasília
UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas
USP – Universidade de São Carlos

SUMÁRIO

<i>AGRADECIMENTOS</i>	7
<i>RESUMO</i>	10
<i>ABSTRACT</i>	11
<i>LISTA DE FIGURAS</i>	12
<i>LISTA DE QUADROS</i>	13
<i>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS</i>	14
<i>SUMÁRIO</i>	16
1. ESCRITOS INTRODUTÓRIOS	19
1.1. A PESQUISADORA E O CONTEXTO DA PESQUISA	24
1.2. ORGANIZAÇÃO DO VOLUME	28
2. REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA – ENSINO TÉCNICO BRASILEIRO: LAÇOS E TRAÇOS NOS ESTUDOS PUBLICADOS DE 2011 A 2019	29
2.1 CAMINHOS PERCORRIDOS NA ANÁLISE DOS ARTIGOS	32
2.2 FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES PARA O ENSINO TÉCNICO	42
2.3 ENSINO TÉCNICO E AS TECNOLOGIAS DIGITAIS	46
2.4 DESCOBERTAS DA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA	48
3. MEMÓRIAS DO ENSINO TÉCNICO NO BRASIL: DO CONTEXTO ANALÓGICO AO DIGITAL	50
3.1 EDUCAÇÃO TÉCNICA E DA INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO NO BRASIL: UMA PERSPECTIVA HISTÓRICA	54
3.2 ENSINO TÉCNICO NO BRASIL NO CONTEXTO CONTEMPORÂNEO	65
4. MUNDO DO TRABALHO	68
4.1 MUNDO DO TRABALHO: ANÁLISE RETROSPECTIVA	69

4.2	FORMANDO PARA O “DESCONHECIDO”: O DESAFIO! ...	72
4.3	REFLEXÕES SOBRE FORMAÇÃO E O MUNDO DO TRABALHO.....	75
5.	<i>FORMAÇÃO DOCENTE PARA O ENSINO TÉCNICO: REFLEXÕES EMERGENTES.....</i>	77
6.	<i>PERCURSO METODOLÓGICO.....</i>	87
6.1	OBJETIVO GERAL.....	89
6.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	89
6.3	CENÁRIO E SUJEITOS DA PESQUISA.....	89
6.4	ORGANIZAÇÃO DA PESQUISA.....	90
6.5	DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DE DADOS.....	91
7.	<i>INSTITUIÇÕES DE FORMAÇÃO TÉCNICA: ATUAÇÃO, EXIGÊNCIAS E TRANSFORMAÇÕES.....</i>	94
7.1	AS NOVAS LEGISLAÇÕES EDUCACIONAIS e seu impacto	100
7.2	APROXIMAÇÃO EMPRESA E ESCOLA.....	101
8.	<i>ENSINO TÉCNICO VERSUS EDUCAÇÃO TÉCNICA: DEMANDAS DO SÉCULO XXI.....</i>	103
9.	<i>O “NOVO” MUNDO DO TRABALHO: AS NOVAS EXIGÊNCIAS PROFISSIONAIS.....</i>	110
10.	<i>FORMANDO O FORMADOR: REPENSANDO O FAZER DOCENTE NO ÂMBITO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL.....</i>	117
11.	<i>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</i>	123
	<i>REFERÊNCIAS.....</i>	129
	<i>APÊNDICE A: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....</i>	135
	<i>APÊNDICE B: CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PESQUISA.....</i>	137
	<i>APÊNDICE C: ROTEIRO DA ENTREVISTA COM OS GESTORES.....</i>	139
	<i>APÊNDICE D: ROTEIRO DA ENTREVISTA COM OS PROFESSORES.....</i>	141
	<i>APÊNDICE E: CRONOGRAMA DE PESQUISA IN LOCO.....</i>	143

**APÊNDICE F: ORGANIZAÇÃO DAS UNIDADES DE SENTIDO, CATEGORIA E
CAPÍTULOS DA TESE 145**

1. ESCRITOS INTRODUTÓRIOS

Quando começamos a pensar esta tese, deparamo-nos com uma estrada com inúmeros caminhos. Conforme as possibilidades foram sendo verificadas, uma reflexão complexa e, ao mesmo tempo, simples, surgiu. Ao descrever os primeiros passos desta jornada, apresentamos o diálogo que nos acompanhou nesse percurso, em todos os caminhos, em todas as escolhas que foram tomadas e a cada reflexão que acabava se desenhando.

Por favor, poderia me dizer que caminho devo tomar aqui? – Perguntou Alice.

– Depende muito do lugar aonde você quer chegar – disse o Gato.

– Pode ser qualquer um – respondeu Alice.

– Então não importa que caminho vai tomar – observou o Gato.

– Desde que eu chegue a algum lugar – acrescentou Alice à guisa de explicação.

– Ah, se andar bastante – disse o Gato – com certeza vai chegar.

Lewis Carrol

Alice no País das Maravilhas

Se você não sabe aonde quer chegar, qualquer caminho serve! Essa é a reflexão introdutória que referencia este trabalho, como uma reflexão norteadora para cada achado, para cada nova referência e, principalmente, quando estava descobrindo e compartilhando experiências. Entendemos que a formação de professores que atuam no ensino técnico precisa ter referenciais formativos melhor definidos, assim como para os professores que atuam na educação básica e/ou no ensino superior. E isso queremos pesquisar. Qualquer caminho? Esse caminho está levando em consideração o atual contexto de mundo em que vivemos? Será que desejamos que o início do percurso formativo de alguém comece sem um elemento balizador bem definido?

Desejamos pessoas vagando no conhecimento sem saber desfrutar dos caminhos e... lá longe descobrir que poderiam ter sido feitos de uma forma mais otimizada e produtiva?

Não! Queremos pessoas que, a partir das suas primeiras escolhas, construam sua formação de maneira incremental e responsável, a fim de que utilizem seu tempo de formação para se tornarem pessoas melhores e profissionais aderentes à sociedade onde estão imbricados. Não estamos excluindo a possibilidade de alguém, no percurso, decidir

repensar... O que desejamos é auxiliar a construir um arcabouço de competências para melhor escolher.

Para isso, investigamos a trajetória do ensino técnico no Brasil, com o intuito de compreender as intenções e as ações dos sistemas público e privado em relação ao ensino técnico brasileiro, bem como as políticas de incentivo à oferta dessa modalidade de ensino, de formação de docentes e de regulação. Com esse estudo, foi possível perceber que, ao ensino técnico, são atribuídos vários nomes, entre esses: Educação Profissionalizante, Educação Profissional Técnica, Curso Técnico, Educação para o Trabalho, entre outros. Todas essas nomenclaturas referem-se ao mesmo nível de ensino e, por vezes, confundem-se com cursos como os de qualificação, capacitações ou até mesmo cursos livres.

Visto isso, representamos, no quadro 1 – Organização do Ensino Brasileiro, os níveis de ensino, previstos na LDB 9394/96. Este quadro demonstra a finalidade de cada nível, além de apresentar a intencionalidade de estudo com a unificação da nomenclatura “Ensino Técnico” para sua melhor conceitualização.

Quadro 1 – Organização do ensino brasileiro

Educação Básica			Educação Profissional Técnica de Nível Médio	Ensino Superior		
Educação Infantil	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Ensino Técnico ¹	Bacharelado Licenciatura Graduação Tecnológica	Pós-graduação	
					<i>Lato sensu</i>	<i>Stricto sensu</i>
					Especialização MBA	Mestrado Doutorado



Fonte: Autora (2020)

¹ Utilizaremos o termo ensino técnico ao longo deste volume, pois ao passar dos anos esse nível de ensino modificou sua nomenclatura. Desta forma, compreendemos ensino técnico pelos cursos de nível médio com formação profissional, vinculada ou não ao ensino técnico.

Com esse entendimento, triangulamos as informações históricas do ensino técnico, a formação docente e a evolução das tecnologias digitais, com o intuito de acompanhar os estudos já publicados sobre essa temática no território nacional através do buscador *Google Acadêmico* e dos mais conceituados repositórios de pesquisa: ANPED, CAPES, SciELO e IBICT.

Com a revisão sistemática de literatura, foi possível compreender os percursos do ensino técnico nos últimos anos e, também, viabilizou-se uma análise minuciosa na qual situamos esse nível de oferta no contexto nacional.

Adotamos como conceito, para nortear esta investigação, que o ensino técnico é, na verdade, o ensino visando ao fazer técnico. Contudo, não pode ser entendido como procedural, tecnicista e desprovido de reflexão, ao contrário disso, esse fazer caracteriza-se pela competência, criatividade e inovação, uma vez que deve/pode atender demandas de formação relacionadas ao momento em que a sociedade se encontra em nível de necessidades prementes.

Dessa forma, definimos o ensino técnico, principalmente, pela formação para o fazer técnico, e, aqui, fazer denomina-se como gerenciamento, planejamento, execução e construção. O profissional com formação técnica deve ser um executor competente e habilidoso, com visão detalhada do seu fazer. As ações do fazer técnico levam em consideração as especificidades de cada uma das áreas de formação dos cursos oferecidos nesse nível de ensino. Dessa forma, sua estrutura deve focar as principais teorias da área específica de atuação do futuro campo profissional, além da formação ética e humana, mas, principalmente, primar pelas práticas e estágios supervisionados, articulando teoria e prática de forma indissociável. O ensino técnico necessita atender às demandas do mundo do trabalho², levando em consideração as características sociais, tecnológicas e culturais de cada região, bem como acompanhar as exigências mundiais, considerando a *cibercultura* e os tempos líquidos.

Para compreensão do mundo do trabalho, ambiente diretamente ligado às demandas dos cursos vinculados ao ensino técnico, avançamos no estudo pesquisando os

² Neste estudo utilizaremos o termo *Mundo do Trabalho* por entender que esse conceito abrange não só noções relativas ao mercado de trabalho, mas inclui, ainda, emprego, desemprego, alienação, globalização, formação, dentre outras subcategorias.

modelos de trabalho, família e sociedade ao longo do tempo. Com este estudo, percebemos que um dos grandes desafios da atualidade é tentar prever como será a organização da sociedade e, por consequência, quais serão as profissões do futuro.

Segundo informações do *World Economic Forum*, estima-se que 65% das crianças que hoje ingressam nas escolas de educação básica irão trabalhar em funções que ainda não existem. Essa grande probabilidade impacta o futuro do trabalho e, por consequência, o ambiente escolar no que tange à definição da formação dos estudantes (futuros profissionais).

Ao acompanhar as mudanças ocorridas ao longo dos anos no Mundo do Trabalho, usamos como referencial duas obras icônicas: Toffler (2012) e Friedman (2014). Essas leituras apresentam os movimentos da sociedade digital desde seus primórdios, destacando o impacto causado na organização do tecido social.

Estávamos acostumados a um ritmo mais lento e certa estabilidade para poder planejar. Weller (2011) destaca a situação contemporânea quando diz que vivenciamos a época da abundância de recursos e informações, e isso nos impõem uma mudança nas concepções de como organizar o espaço escolar para atender a esse novo cenário. Vivemos em tempos fluidos, de obsolescências pré-determinadas associadas aos avanços das tecnologias em geral. De maneira geral, estamos sempre conectados. Neste instigante contexto, em que a mudança faz parte da rotina, a incerteza predomina e o planejar emerge alguns questionamentos relevantes para a comunidade escolar:

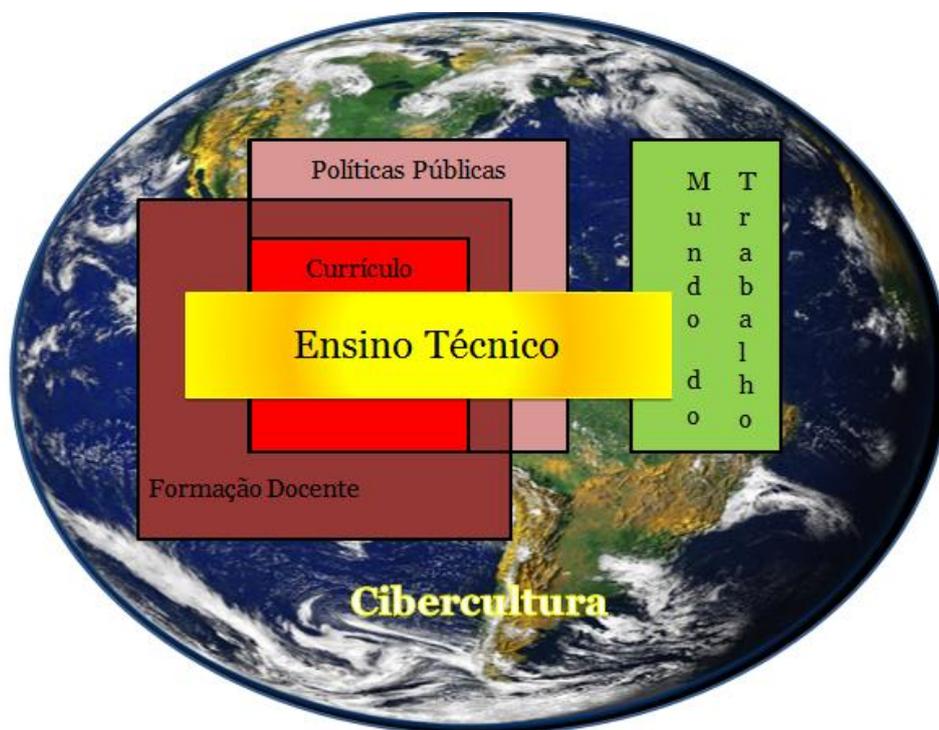
Como preparar os jovens para as profissões que ainda não conhecemos?

Como formar profissionais que formem esses jovens para um trabalho que ainda não existe?

Ressaltamos a importância da tecnologia como alicerce das novas relações com o mundo do trabalho, redefinindo os conceitos de emprego e trabalho, tão importantes para a estruturação dos currículos para a formação técnica e para a formação docente do ensino técnico.

Para contextualização desta pesquisa, apresentamos a figura 1, que referêcia a investigação que esta pesquisa se propõe a fazer, mostrando os enlaces do ensino técnico, objeto deste estudo.

Figura 1 – Contextualização da Pesquisa



Fonte: Autora (2020)

O mundo do trabalho anuncia-se de forma diferenciada dos referenciais aos quais estamos acostumados. O cenário projetado é de mudanças intensas, volatilidade das crenças (ora valem, ora são substituídas por novas) e intensidade na quebra de paradigmas relacionados aos padrões/crenças tradicionais. Neste cenário de mudanças contínuas, os referenciais “absolutos” ou imutáveis deixaram de existir. De fato, nada nunca foi “para sempre”. Porém, a lenta e gradual mudança nos fazia sentir que existia uma certa “perenidade” nas coisas. Hoje, a velocidade com que as tecnologias se modificam, atualizam e evoluem, quebra essa sensação e, ao contrário, coloca-nos num ritmo acelerado ao qual não estávamos acostumados, gerando uma sensação de que estamos sempre “em débito” com algo, especialmente com a nossa formação.

Dado esse contexto de (in) certezas diante da futura organização do mundo do trabalho, escolhemos como problema para tratar nesta tese:

Como formar professores para atuar no ensino técnico, considerando as mudanças no mundo do trabalho em tempos de estruturas e crenças líquidas?

A tese que defendemos é a de que os professores do ensino técnico precisam ter, além da formação específica na área de atuação do curso, formação pedagógica que contemple aspectos relacionados à inovação/adequação das práticas pedagógicas e fluência tecnológica, a fim de preparar o futuro profissional para o fazer técnico.

1.1. A PESQUISADORA E O CONTEXTO DA PESQUISA

Mas de que lugar estou falando? Onde busquei os subsídios para abordar essas perspectivas, inquietações e discussões? Quem sou eu?

Para explicar e contextualizar esses questionamentos, peço licença aos leitores para contar um pouco da minha trajetória e falar na primeira pessoa.

Costumo dizer que uma das minhas brincadeiras favoritas da infância tornou-se minha profissão. O faz de conta em que eu era a professora tornou-se realidade.

Quando ingressei na turma de jardim de infância de uma escola pública de Novo Hamburgo, minha cidade natal, aos cinco anos de idade, achava aquele espaço mágico, surpreendente e desafiador. Aquela pequena escola de 1º grau incompleto, de uma pequena vila, parecia infinita e, ao mesmo tempo, fantástica.

Nas primeiras séries, ficava atenta a todos os movimentos de minhas professoras, acompanhava tudo, cada detalhe e, assim que chegava à minha casa, reproduzia tudo, repassando o que havia aprendido às minhas bonecas e ao meu aluno mais aplicado: meu avô materno.

Meu avô tinha um conhecimento limitado do mundo letrado... Apenas reconhecia as letras de forma isolada, assinava seu nome como uma criança que desenha letra por letra, sem entender o real significado do seu som.

No ensino médio, o Magistério, com habilitação para a docência nos anos iniciais, marcou os primeiros passos da minha busca por qualificação. O Ingresso no Instituto Estadual de Educação Sapiranga possibilitou a atuação no campo educacional. Auxiliar em turmas de educação infantil, recreação e babá foram as primeiras atividades que, de alguma forma, estavam vinculadas ao Magistério.

As experiências vividas ao longo dos anos do Magistério foram especiais. As práticas e os estágios curriculares realizados nas escolas públicas da cidade de Sapiiranga foram grandes oportunidades de aproximar a teoria ensinada nas aulas regulares à realidade das escolas de educação básica. E os professores, assim como o Gato de Lewis Carrol (2010), preocupavam-se em proporcionar momentos de reflexão, pois as alunas, por vezes, estavam ávidas por seguir um caminho, mas não sabiam muito bem qual. Os momentos de integração entre estudantes e professores titulares das escolas de educação básica eram uma ótima oportunidade para esclarecer as dúvidas e possibilitavam a compreensão de que a mesma escola, quando acessada na condição de aluno ou na condição de professor, pode se tornar um ambiente completamente diferente. Sair de uma condição para a outra é um passo que requer desejo, estudo, qualificação, responsabilidade e oportunidade.

O caminho escolhido ao final do ensino médio me levou ao estágio curricular obrigatório e teve a duração de seis meses. Esse estágio aconteceu em uma turma de terceira série do ensino fundamental, em uma escola estadual na cidade de Novo Hamburgo.

A conclusão da formação em nível médio trouxe na bagagem a inquietude de continuar buscando novos saberes e, o ensino superior, um novo caminho escolhido. No segundo semestre de 2004, ingressei no curso de Licenciatura em Pedagogia, curso com habilitação em Supervisão e Administração Escolar, na Universidade Feevale.

Logo após meu ingresso como acadêmica na Universidade, fui selecionada para atuar como estagiária no setor de Registros Acadêmicos. Essa vivência me fez compreender uma parte muito importante das instituições de ensino e, respeitadas as proporções, toda escola ou universidade precisa manter os seus dados e os de seus alunos muito organizados. Fiquei nesse setor dos anos de 2004 a 2007. No final desse período, após um processo de seleção interno, fui promovida à Pró-Reitoria de Ensino – PROGRAD.

A atuação como técnica dentro da universidade abriu-me novos caminhos, apaixonei-me pelo ambiente acadêmico e pelas possibilidades de atuação que poderia ter, sendo que nesse período comecei a compreender que o mundo era muito maior do que eu poderia imaginar na minha infância. Na PROGRAD, lugar no qual atuei até o final de 2012, desenvolvia atividades relacionadas à administração dos cursos de graduação, ou

seja, auxiliava nos processos de avaliação dos cursos e da instituição, tinha a incumbência de pesquisar e estudar a legislação competente ao ensino superior e repassá-las aos interessados dentro da universidade. Participava das comissões de vestibular, secretariando e organizando todos os processos pedagógicos e auxiliando nos processos administrativos. Além disso, acompanhava as reuniões e os estudos do Conselho de Formação de Professores, entre tantas outras atividades.

A atuação na Pró-Reitoria possibilitou-me um contato próximo com vários profissionais das mais diferentes áreas. Essa atuação enriqueceu minhas experiências, pois a convivência com os professores e os coordenadores dos mais diferentes cursos da instituição, com as profissionais do Núcleo de Apoio Psicopedagógico ao Ensino de Graduação – NAPEG, e com a Comissão Própria de Avaliação – CPA, fizeram-me perceber a diferença das áreas e algumas particularidades de atuação.

Foram essas vivências que me possibilitaram um olhar para a construção dos projetos pedagógicos dos mais variados cursos de graduação. Além disso, as discussões que envolviam as concepções de ensino, os ambientes de estágio e práticas curriculares, o perfil do egresso, a evasão no ensino superior, entre tantas outras, foram um incentivo para a continuidade de meus estudos em nível de pós-graduação.

Foi também no período de atuação na PROGRAD que concluí o curso de Licenciatura em Pedagogia, e essa conclusão não encerrou minha busca por conhecimento, ao contrário, isso me deixou ainda mais inquieta, investigadora e curiosa em relação às possibilidades dos percursos formativos que teria. Logo, por acompanhar a atuação do NAPEG, que atendia dentro da Universidade aos acadêmicos com deficiência e dificuldades de aprendizagem, cursei a especialização em Psicopedagogia: Abordagem Clínica e Institucional.

Com a especialização, senti a necessidade de voltar à escola de educação básica e, no ano de 2012, comecei a atuar como supervisora do ensino técnico com os cursos técnicos em Publicidade e Informática para a Internet e do Ensino Médio da Escola de Educação Básica Feevale – Escola de Aplicação. Entre as atribuições como supervisora, acompanhava os acadêmicos dos cursos de licenciatura que faziam suas práticas na escola. É importante destacar que, por se tratar de uma Escola de Aplicação, havia um grande número de acadêmicos que realizavam suas práticas e estágios curriculares obrigatórios nessa instituição.

Acompanhar os estudantes no momento de estágio foi o gatilho para que o desejo por investigar esses momentos de prática e estágio curricular surgisse. E a reflexão sobre o papel da escola básica na formação de professores foi tema da minha dissertação de mestrado. Esse estudo caracterizava-se por ser uma pesquisa de cunho qualitativo e tinha como objetivo problematizar a importância da escola de educação básica na formação dos professores em formação. Os aportes teóricos que ancoraram essa pesquisa foram os autores Pimenta (2000, 2001 e 2004), Nóvoa (1999, 1995), Morosini (2006, 1992) e Arroyo (2000). O resultado mostrou a importância da inserção de professores em formação no ambiente escolar e apontou para uma relação, quase inexistente, entre as instituições formadoras – escola e universidade. Além disso, destacava o desejo, por parte das escolas estudadas, de que essa relação acontecesse de forma efetiva, aprimorando os estudos, as práticas e os fazeres pedagógicos dos profissionais já atuantes na escola de educação básica, bem como dos professores em formação durante todo o curso.

A conclusão da pesquisa realizada no mestrado também marcou o início de minha atividade profissional no Colégio Santa Catarina e na Escola de Educação Profissional Braniewo, ambas pertencentes à Associação Congregação de Santa Catarina – ACSC, nas quais trabalhei do ano de 2015 ao início do ano de 2020, atuando como coordenadora dos setores pedagógicos. As instituições escolares da ACSC oferecem todos os níveis da educação básica e ensino técnico através dos cursos de Técnico em Enfermagem, Serviços Jurídicos e Informática.

Como coordenadora, acompanhava os setores pedagógicos das duas instituições em todas as suas demandas. Esse acompanhamento compreendia a gestão dos professores e dos colaboradores das duas instituições, desde a contratação, passando pela formação continuada de professores e colaboradores administrativos, entre tantas outras. Por acompanhar as demandas de formação, percebia algumas questões relacionadas à formação docente para o ensino técnico que me despertaram interesse em buscar informações, investigar soluções e pesquisar/estudar acerca dessa temática.

Cada experiência e vivência profissional nos permite várias aprendizagens. Assim, em fevereiro de 2020, assumi um novo desafio profissional. Atualmente, sou diretora da Escola SESI de ensino médio, da cidade de São Leopoldo. Com uma proposta inovadora, de educação integral, a instituição atende alunos, na sua grande maioria, filhos

de trabalhadores da indústria, buscando, na sua essência, o trabalho pedagógico atrelado à tecnologia, respeitando as culturas juvenis e incentivando o protagonismo dos alunos.

Todas essas vivências fizeram com que a pesquisa de doutorado fosse se moldando, a escolha pela temática Ensino Técnico, pela metodologia utilizada e os caminhos percorridos até a concretização deste volume.

1.2. ORGANIZAÇÃO DO VOLUME

Esta tese organiza-se em 11 capítulos, sendo que o primeiro compõe a presente introdução. Os assuntos abordados nos demais capítulos seguem relacionados a seguir:

Capítulo 2: apresenta a revisão sistemática de literatura, com investigações realizadas entre os anos de 2011 a 2019 nos principais repositórios de pesquisas do Brasil.

Capítulo 3: aborda a história do ensino técnico no Brasil, fazendo uma relação com as políticas de formação de professores e o avanço das tecnologias digitais no contexto educacional brasileiro.

Capítulo 4: expõe as mudanças ocorridas, com o passar dos anos, na organização da sociedade, no contexto familiar e no mundo do trabalho.

Capítulo 5: aborda a história da formação docente e apresenta reflexões sobre os contextos atuais.

Capítulo 6: apresenta o percurso metodológico utilizado ao longo deste estudo.

Capítulo 7 ao 10: corresponde aos capítulos de análise dos achados.

Considerações finais: contém a reflexão do presente estudo, sendo o capítulo de fechamento deste volume.

Os apêndices exibem os documentos produzidos até o momento e que serviram de aporte para que esta pesquisa fosse realizada dentro dos parâmetros metodológicos e dos procedimentos éticos apresentados.

2. REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA – ENSINO TÉCNICO BRASILEIRO: LAÇOS E TRAÇOS NOS ESTUDOS PUBLICADOS DE 2011 A 2019

O ensino técnico é uma das possibilidades ofertadas no sistema de ensino brasileiro, ancorado pela LDB 9394/96 e pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, explicitado no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos, resolução CNE/CEB nº 01/2014, e pelo Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica – SISTEC. Ele se mostra como uma oportunidade de qualificação para jovens e adultos, ofertada por instituições públicas e privadas, em todo o território nacional. Apesar da classificação “ensino técnico” parecer autocontida em termos de compressão do que ele representa, existem múltiplas interpretações acerca do que efetivamente se deseja com o termo “técnico”.

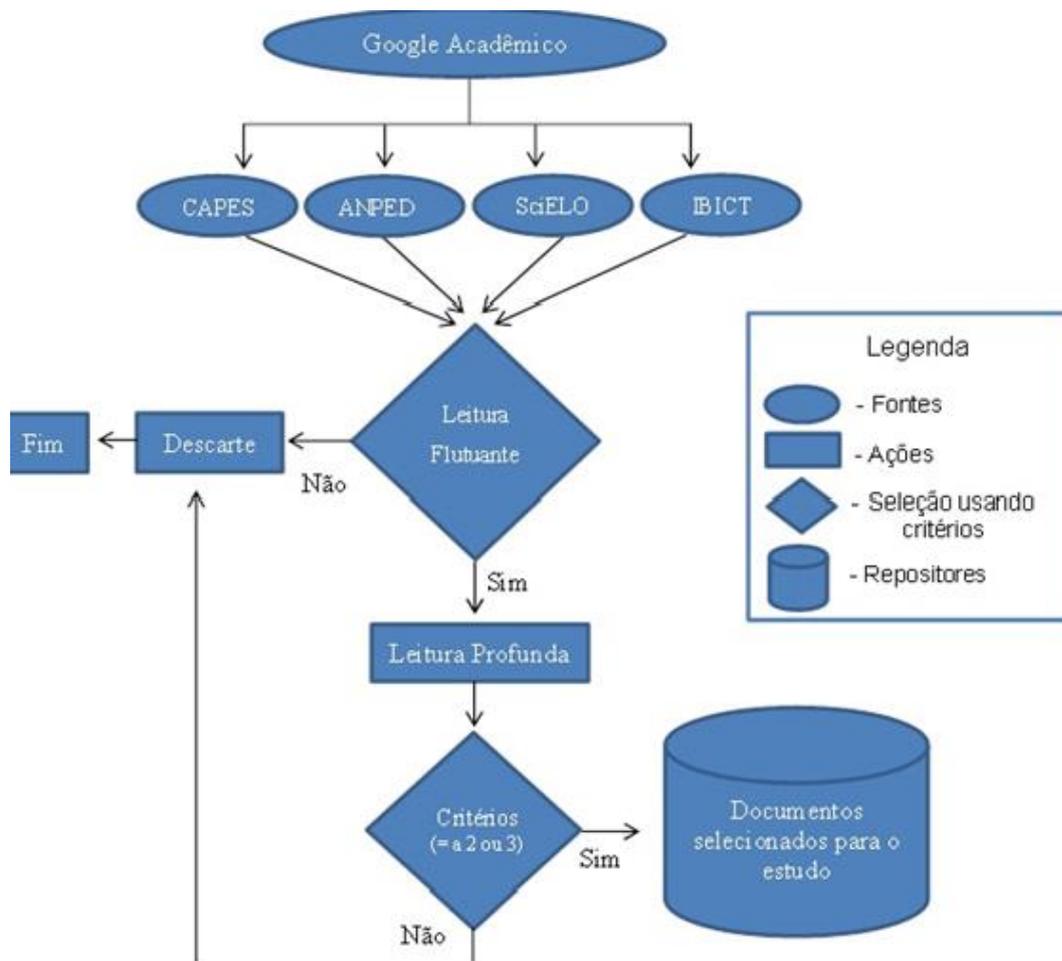
Com o intuito de compreender os movimentos do ensino técnico, utilizou-se a revisão sistemática de literatura, que tem como finalidade investigar os estudos realizados que compreendem a referida temática. Khan, Kunz e Kleijnen (2003) corroboram afirmando que

A review earns the adjective systematic if it is based on a clearly formulated question, identifies relevant studies, appraises their quality and summarizes the evidence by use of explicit methodology. It is the explicit and systematic approach that distinguishes systematic reviews from traditional reviews and commentaries. (p. 118)

O objetivo desta revisão foi conhecer as publicações que envolvam a temática ensino técnico atrelada a formação docente inicial e/ou as tecnologias digitais, buscando compreender a abrangência desse tripé neste nível de ensino e sua articulação com as mudanças ocorridas no mundo do trabalho.

Tendo essa ideia como base, criou-se um processo de investigação cuja intenção estabelece as etapas do processo de apropriação do campo de estudo (*ethos*). Nesse contexto, seguem representadas a seguir todas as etapas percorridas.

Figura 2 – Processo Revisão Sistemática de Literatura



Fonte: Autora (2020)

Ressalta-se que, para essa revisão, percorrem-se as publicações no período de 2011 a 2019 que abordam a temática *ensino técnico*, considerando as discussões realizadas pós-publicação do primeiro Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos, conforme Resolução CNE/CEB nº11/2008, bem como suas atualizações, segunda edição do documento, Resolução CNE/CEB nº04/2012, e terceira e atual edição, regulamentada pela Resolução CNE/CEB nº01/2014. Além disso, estabelecemos mais dois critérios de seleção: as publicações deveriam apresentar o tema *ensino técnico* atrelado às tecnologias digitais (TD) e/ou à formação inicial de professores.

O primeiro passo foi utilizar o buscador Google Acadêmico (GA). A escolha do GA baseia-se no fato de que os mecanismos de busca existentes nesse serviço possuem a maior eficácia em termos de retorno de informação em diferentes espaços virtuais e

físicos, os quais possuam algum tipo de *software* de gerenciamento de informação. O GA permite que se tenha um ponto de partida para saber a dimensão e o impacto do assunto em termos de publicações em diversos sites relacionados a repositórios educacionais (sites de eventos, bibliotecas virtuais e físicas, entre outros). Para identificar os artigos que contemplavam o tema *ensino técnico*, utilizou-se o filtro busca avançada. Selecionaram-se apenas os trabalhos publicados em língua portuguesa, no período de 2011 a 2019. O número de trabalhos resultantes da busca com o Google Acadêmico, usando a cadeia de caracteres “Ensino Técnico”, foi de aproximadamente 16.500 resultados. Cabe salientar que se digitou “ensino técnico” entre aspas para garantir que aparecessem apenas as publicações que apresentam, juntas e em sequência, as palavras-chave desejadas. Caso não se tivesse esse cuidado, o número retornado seria muito maior, porque o mecanismo de busca selecionaria todas as publicações que possuem um dos termos, e isso não faria a seleção almejada. Na figura 2, capturou-se a tela a qual permite a comprovação da abundância de *links* relacionados ao tema, mesmo com a restrição imposta.

Figura 3 – Resultado Google Acadêmico/“Ensino Técnico”



Fonte: Autora (a partir do acesso em junho de 2020).

Esse número de trabalhos demonstra que o ensino técnico é objeto de pesquisa que demanda atenção no meio acadêmico brasileiro devido a sua importância. Com base nesses dados, buscou-se refinar a investigação, selecionando os trabalhos associados ao Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, às bases de dados da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação – ANPED, à *Scientific Electronic Library Online* - SciELO e ao Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT. Todas essas bases

de dados são consideradas como referências na sistematização e no registro das pesquisas brasileiras. Essa mescla de bases faz parte da estratégia adotada nesta fase da investigação, de maneira a maximizar as possibilidades de pesquisa ofertadas por cada uma das plataformas eletrônicas.

2.1 CAMINHOS PERCORRIDOS NA ANÁLISE DOS ARTIGOS

O primeiro banco de dados percorrido foi o da ANPED, no qual se encontram os anais dos encontros organizados por essa associação. No período selecionado, foram realizados seis encontros: anos de 2011, 2012, 2013, 2015, 2017 e 2019. Os trabalhos apresentados nos eventos são agrupados por Grupos de Trabalhos (GT's). Observou-se que não existe um grupo de trabalho específico relacionado ao ensino técnico, razão pela qual tivemos de buscar as informações de forma indireta. Assim sendo, selecionamos os seguintes GTs: História da Educação (GT02), Estado e Política Educacional (GT05), Formação de Professores (GT08), Trabalho e Educação (GT09) e o GT18, relacionado à Educação de Pessoas Jovens e Adultas.

O quadro 2 apresenta o número total de trabalhos encontrados em cada um dos GT's percorridos/analísados sem nenhuma restrição.

Quadro 2 – GTs analisados – ANPED 2011 - 2019

Grupo de Trabalho ANPED	Reuniões						
	34 ^a (2011)	35 ^a (2012)	36 ^a (2013)	37 ^a (2015)	38 ^a (2017)	39 ^a (2019)	Total por GT
GT02 - História da Educação	15	11	15	18	10	19	88
GT05 – Estado e Política Educacional	22	19	17	30	23	30	141
GT08 – Formação de Professores	22	22	18	36	23	31	152
GT09 – Trabalho e Educação	17	13	10	23	21	28	112
GT18 – Educação de Pessoas Jovens e Adultas.	16	16	12	20	17	28	109
Total por ano	92	81	72	127	94	136	
Dados gerais	602 publicações						

Fonte: Autora (2020)

Dos 602 trabalhos encontrados, 57 foram pré-selecionados através da análise obtida pela leitura flutuante dos artigos, entendendo essa abordagem como o primeiro

contato com os documentos da coleta de dados. Nesse instante, começou-se a conhecer as publicações na área estudada, através da exploração do material. Para Bardin (2011), a leitura flutuante é uma pré-análise, pois ela apresenta as primeiras impressões acerca do material a ser analisado. Além disso, caracteriza-se como um dos primeiros filtros de seleção dos trabalhos encontrados. O quadro 3 demonstra os GT's e anos dos trabalhos selecionados na leitura flutuante.

Quadro 3 – Trabalhos selecionados – ANPED 2011 - 2019

Grupo de Trabalho ANPED	Reuniões					
	34 ^a (2011)	35 ^a (2012)	36 ^a (2013)	37 ^a (2015)	38 ^a (2017)	39 ^a (2019)
GT02 - História da Educação	0	1	1	0	0	0
GT05 – Estado e Política Educacional	2	0	2	5	1	2
GT08 – Formação de Professores	0	3	3	2	4	7
GT09 – Trabalho e Educação	3	1	1	3	4	5
GT18 – Educação de Pessoas Jovens e Adultas.	0	0	1	4	2	0
Total por ano	5	5	8	14	11	14
Total geral	57 publicações					

Fonte: Autora (2020)

Os 57 trabalhos pré-selecionados passaram por uma leitura profunda e, desses, selecionou-se um trabalho publicado no ano de 2015, no GT 9 - Trabalho e Educação, e dois trabalhos publicados no ano de 2019, no GT 8 - Formação de Professores, pois apenas eles contemplavam o tema *ensino técnico* relacionado à formação de professores ou à tecnologia. As informações dos trabalhos selecionados estão detalhadas no quadro 4.

Quadro 4 – Resumo dos trabalhos selecionados – ANPED 2011 – 2019

Ano / Código	Título do trabalho/ Palavras-chave	Objetivos da Pesquisa	Metodologia/ Estratégias	Aspectos destacados a partir dos resultados
2015 T01	O Trabalho Docente na Educação Profissional Técnica	Compreender a docência no cenário contemporâneo da	Estudos da fenomenologia e hermenêutica;	Apresenta como resultados: - A ausência de um direcionamento pedagógico para o fazer do professor, o que torna

Ano / Código	Título do trabalho/ Palavras-chave	Objetivos da Pesquisa	Metodologia/ Estratégias	Aspectos destacados a partir dos resultados
	Palavras-Chave: Experiência. Docência. Trabalho. Educação Profissional Técnica.	Educação Profissional Técnica, acessando os significados construídos culturalmente pelos sujeitos, e as marcas de suas experiências.	Abordagem autobiográfica.	precária a docência e gera insegurança; - Os professores alimentam uma compreensão sobre o fazer técnico como mero aparato instrumental de apropriação da natureza e do próprio trabalho humano, sendo regido por valores de competitividade e de exclusão daqueles que não se ajustam às leis do mercado; - Luta política por condições de trabalho que viabilizem espaços e tempos para a produção de uma profissão que tem na sua constituição a condição de contribuir no processo de formação humana; - É necessário e urgente que a educação técnica seja compreendida como uma educação para o fazer, tomado como um valor, um intercâmbio entre o agir e o realizar.
2019 T02	Conhecimentos docentes de bacharéis e licenciados que atuam na Educação Profissional e Tecnológica Palavras-Chave: Conhecimentos docentes, Prática pedagógica, Educação Profissional e Tecnológica.	Analisar a constituição dos conhecimentos docentes de bacharéis e licenciados que atuam na EPT; Desvelar o processo de associação da formação inicial e continuada, prática pedagógica e dos conhecimentos docentes entre bacharéis e licenciados que atuam na EPT.	Pesquisa qualitativa	- Concluiu que a EPT no Senai Paraná conta com professores que atuam baseados nos conhecimentos dos conteúdos, privilegiando uma prática pedagógica pragmática; - Os conhecimentos acerca da educação que embasariam uma formação integral e de um indivíduo crítico, não estão sendo privilegiados nos conteúdos de domínio do professor, logo, não se ensina o que não se sabe.
2019 T03	Palavras-chave: Complexidade. Tecnologias Digitais. Formação de professores.	Entender os percursos de professores e suas (não)aproximações com algumas	Pesquisa qualitativa	Apresenta como resultados: - Propõe um repensar da aprendizagem escolar e uma ressignificação da temática sobre formação de professores;

Ano / Código	Título do trabalho/ Palavras-chave	Objetivos da Pesquisa	Metodologia/ Estratégias	Aspectos destacados a partir dos resultados
	Ontoepistemogênese. Autopoiesis.	tecnologias para a constituição de redes de aprendizagem		<ul style="list-style-type: none"> - Temos um contexto fragmentado, com referências reducionistas de um currículo que nega os sujeitos (professores e estudantes); - Considerar, na experiência, os princípios dialógicos; de recursão organizacional e hologrâmico; - A constituição de complexos de subjetivação: indivíduo-grupo-máquina-trocas múltiplas, oferecem à pessoa possibilidades diversificadas de recompor uma corporeidade existencial, de sair de seus impasses repetitivos e se (re)singularizar, em uma lógica da hipercomplexidade; - Conhecer a cultura midiática para compreender não só os processos de industrialização e comercialização culturais, mas também perceber as aspirações próprias ao nosso contexto de contemporâneo.

Fonte: Autora (2020)

Na coleta das informações nos bancos de dados da CAPES, SciELO e IBICT, utilizou-se, novamente, o recurso de busca avançada com o mesmo “Ensino Técnico” para todas as buscas nas diferentes bases. Os trabalhos selecionados são teses de doutorado e dissertações de mestrado acadêmico e profissional, lembrando o recorte compreendido entre os anos de 2011 a 2019. No quadro 5, apresentam-se os resultados relacionados à CAPES.

Quadro 5 – Publicações CAPES 2011 – 2019 – “Ensino Técnico”

Trabalhos CAPES	Publicações									Total por tipo de trabalho
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Mestrado Acadêmico	52	43	40	61	78	103	82	66	44	569

Trabalhos CAPES	Publicações									Total por tipo de trabalho
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Mestrado Profissional	8	10	19	20	36	66	72	67	48	346
Doutorado	3	8	12	16	11	21	31	27	15	144
Total por ano	63	43	40	61	78	103	82	66	107	569
Total geral	1059 publicações									

Fonte: Autora (2020)

Entre as 1059 publicações, resultado da pesquisa na base de dados da CAPES, após a leitura flutuante, encontraram-se 16 trabalhos que pareciam abordar o tema *ensino técnico* entrelaçado à formação de professores e/ou às tecnologias digitais. As informações referentes aos anos de publicação dos trabalhos aparecem no quadro 6.

Quadro 6 – Trabalhos selecionados CAPES 2011 – 2019 – “Ensino Técnico”

Trabalhos CAPES	Publicações								
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Mestrado Acadêmico	1	1	-	2	3	2	1	1	-
Mestrado Profissional	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Doutorado	1	-	1	1	-	-	-	-	-
Total por ano	2	1	1	3	3	2	3	1	0
Dados gerais	16 publicações								

Fonte: Autora (2020)

Das 16 publicações pré-selecionadas na base da CAPES, após leitura profunda, selecionaram-se 8 trabalhos, um publicado no ano de 2011, dois publicados em 2014, dois em 2015, dois no ano de 2016 e outro publicado no ano de 2018, sendo que, desses, dois são teses de doutorado e seis são dissertações de mestrado acadêmico. As informações dos trabalhos selecionados seguem detalhadas no quadro 7.

Quadro 7 – Informações dos trabalhos selecionados – CAPES

Ano / Código	Título do trabalho/ Palavras-chave	Objetivos da Pesquisa	Metodologia/ Estratégias	Aspectos destacados a partir dos resultados
2011 T04	A formação do professor do Ensino Técnico e a cultura docente Palavras-Chave: Professor. Formação. Ensino Técnico. Cultura docente.	Analisar as culturas docentes no contexto do ensino técnico, em alguns de seus avanços e retrocessos entendidos como possibilidade de mudança.	Pesquisa qualitativa; Grupos Focais.	- Interdisciplinaridade como um caminho para a mudança nas práticas; porém, dificuldade de implementação por resistência dos professores; - Cultura docente é fator preponderante nos processos de mudança; - Crenças, valores, hábitos e normas que orientam as ações dos professores na escola e definem modos de pensar e agir.
2014 T05	Tecnologia educacional aplicada na Escola Técnica de Ensino Médio Rubens de Faria e Souza Palavras-Chave: Educação. Aplicações. Ensino. Automatização. Informatização.	Conhecer as tecnologias existentes e suas possibilidades de uso no curso de mecânica na escola de ensino médio e técnico em questão.	Abordagem quali-quantitativa.	<u>Dificuldades/restrições:</u> Evolução tecnológica rápida. Tempo para capacitação; Aspecto Financeiro para investir em qualificação; Recursos das instituições para investir em tecnologias; Planejamento estratégico para utilização dessas tecnologias; Incentivos aos programas e cursos para utilização das tecnologias.
2014 T06	Docência na educação profissional e tecnológica: conhecimentos, práticas e desafios de professores de cursos técnicos na Rede Federal. Palavras-Chave: Docência. Educação Profissional e Tecnológica. Cursos Técnicos.	Identificar e analisar as estratégias de didatização e o conhecimento pedagógico do conteúdo na prática docente de professores de disciplinas técnicas e os desafios da docência profissional e tecnológica, no contexto de um Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia.	Pesquisa qualitativa; Estudo de caso.	Os professores sem formação pedagógica precisam buscar referenciais para o desenvolvimento da prática docente. As fontes de conhecimentos para o ensino são as mais distintas vivenciadas na trajetória/experiência: - Acadêmica, viabilizada pelos cursos de graduação e pós-graduação; - Profissional, como engenheiro ou técnico; - Profissional, como professor; - Na busca pessoal pelo desenvolvimento profissional. O percurso formativo dos professores se constrói com base nos conhecimentos de diferentes naturezas, bem como a partir de fatores presentes nas realidades

Ano / Código	Título do trabalho/ Palavras-chave	Objetivos da Pesquisa	Metodologia/ Estratégias	Aspectos destacados a partir dos resultados
				institucionais nas quais se formaram e onde exercem a docência.
2015 T07	Política educacional de formação de professores do Ensino Técnico profissional no âmbito da unidade integrada SESI SENAI no município de Rio Verde – Goiás (2006 – 2013) Palavras-Chave: Políticas Educacionais. Políticas de Formação de Professores. Ensino Técnico Profissional. SENAI. Rio Verde-GO.	Investigar as políticas educacionais para a formação dos professores dos cursos técnicos profissionalizantes, e quais suas repercussões na Unidade Integrada SESI/SENAI no município de Rio Verde – GO.	Pesquisa qualitativa; Análise documental.	A educação profissional e suas políticas giram em torno da lógica da formação para o trabalho; Os resultados encontrados permitem afirmar que, no âmbito das políticas de formação de professores para educação profissional técnica, existem muitas contradições; As políticas de formação de professores para o ensino técnico deveriam ter a mesma importância das políticas de formação de professores para a educação básica ou superior.
2015 T08	Formação de professores do ensino profissional e tecnológico: uma abordagem pedagógica. Palavras-Chave: Formação docente. Educação Tecnológica. Profissionalização e Trabalho.	Analisar as mudanças ocorridas na prática docente de professores que atuam na educação profissional e tecnológica, observadas a partir da participação deles no Programa Especial de Graduação de Formação de Professores para a Educação Profissional, desenvolvido na Universidade Federal de Santa Maria, no Rio Grande de Sul.	Pesquisa qualitativa; Entrevistas semiestruturadas e observação do trabalho docente.	A profissionalização docente implica desde a formação inicial até os processos de transformação possibilitada pelos cursos de formação continuada, bem como pelas experiências vivenciadas ao longo de sua existência, fatores capazes de desenvolver emancipação pessoal e profissional; Os saberes pedagógicos são parte integrante dos saberes técnicos de cada área de atuação, o que possibilita a relação entre Educação Profissional e Tecnológica e Formação Humana; A docência deve ser visualizada como uma profissão que requer domínio da ciência, da técnica e da arte de desempenhar com competência o fazer docente, tarefa destinada aos sujeitos encarregados de educar as novas gerações.

Ano / Código	Título do trabalho/ Palavras-chave	Objetivos da Pesquisa	Metodologia/ Estratégias	Aspectos destacados a partir dos resultados
2016 T09	<p>A formação do professor para a educação profissional: mapeando a produção bibliográfica.</p> <p>Palavras-Chave: Formação de professores. Educação profissional. Produção acadêmica.</p>	<p>Refletir sobre as políticas para de formação de professores da educação profissional.</p>	<p>Pesquisa em caráter exploratório.</p>	<p>Um desafio para a política de formação de professores da educação profissional técnica é superar a fragmentação dos conteúdos, possibilitando articulação dos conhecimentos específicos e a formação pedagógica, vinculados às mudanças ocorridas no mundo do trabalho e às novas demandas educacionais, de forma que permita compreender e intervir na realidade;</p> <p>Além disso, sugere mudanças nos cursos de graduação de modo que garanta o domínio específico de cada profissão, mas que proporcione também uma formação pedagógica (licenciatura) de forma concomitante ou sequencial para os que desejam seguir a carreira acadêmica.</p>
2016 T10	<p>Utilização dos recursos de tecnologias de informação e comunicação no processo de ensinar: uma análise dos professores do PRONATEC do IFMG Campus Congonha.</p> <p>Palavras-Chave: Ensino Profissionalizante. Apropriação das TICs. Professores. Ensino-aprendizagem.</p>	<p>Identificar como os professores do Ensino Profissionalizante se apropriam das tecnologias da informação e comunicação em seu fazer docente.</p>	<p>Pesquisa qualitativa.</p>	<p>Seguem as percepções em relação aos professores e às instituições.</p> <p>Professores: Reinventar-se e capacitar-se para acompanhar as inovações tecnológicas, para propor práticas de ensino coerentes com a atualidade, podendo promover mais qualidade no processo educativo.</p> <p>Instituições: Deveriam promover novas dinâmicas para o contexto educacional, juntamente com os professores.</p> <p>Despreparo na execução do programa em relação às TICs.</p> <p>Conclusão: A forma atual de utilização das TICs não está promovendo mudanças significativas, pois apesar de os professores entenderem a importância de se utilizar os recursos, a utilização</p>

Ano / Código	Título do trabalho/ Palavras-chave	Objetivos da Pesquisa	Metodologia/ Estratégias	Aspectos destacados a partir dos resultados
				limita-se apenas à transmissão do conteúdo e não como forma de mediação do conhecimento.
2018 T11	A Utilização das Tecnologias no Ensino Técnico pelos Docentes Palavras-Chave: Docentes. Ensino técnico. Tecnologias digitais.	<ul style="list-style-type: none"> - Refletir sobre o uso das tecnologias no ambiente escolar pelos professores do ensino técnico; - Identificar as dificuldades na implementação das novas tecnologias no ambiente escolar; - Compreender como os docentes aplicam tais tecnologias em suas práticas; - Destacar os principais fatores que influenciam a relação entre a prática docente e a utilização das novas tecnologias, no ensino técnico, a partir das percepções dos professores. 	pesquisa com uma abordagem qualitativa	Concluiu-se que dois fatores são impactantes quanto à utilização das tecnologias em sala de aula: a infraestrutura da escola e a formação continuada do corpo docente. Os docentes percebem, nas tecnologias, importantes aliadas no processo de ensino e aprendizagem nos dias atuais. No entanto, verificamos a existência de fatores que influenciam ou não a utilização significativa destes objetos tecnológicos.

Fonte: Autora (2020)

A base de dados da SciELO foi o terceiro repositório investigado, sendo que a pesquisa nesse ambiente, com as definições já esclarecidas, retornou 124 publicações. O resultado pode ser observado no quadro 8, espaço no qual se detalham as informações por ano de publicação dos trabalhos.

Quadro 8 – Publicações SciELO 2011 – 2019 – “Ensino Técnico”

SciELO	Publicações								
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Trabalhos	18	12	15	16	23	19	06	05	10
Dados gerais	124 publicações								

Fonte: Autora (2020)

Entre as 124 publicações, resultado da pesquisa na base de dados SciELO, foram encontrados, por meio da leitura flutuante, 19 trabalhos que pareciam abordar o tema *ensino técnico* entrelaçado à formação de professores e/ou às tecnologias digitais, como é possível observar no quadro 09.

Quadro 9 – Trabalhos selecionados SciELO 2011 – 2019 – “Ensino Técnico”

SciELO	Publicações								
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Trabalhos	2	3	4	2	6	2	-	-	-
Dados gerais	19 publicações								

Fonte: Autora (2020)

Os 19 trabalhos pré-selecionados na base de dados da SciELO passaram pelas leituras flutuante e aprofundada e, a partir disso, descartamos todas as publicações, visto que os trabalhos abordavam o tema *ensino técnico*, mas não contemplavam os critérios *ensino técnico* atrelado às tecnologias digitais e/ou à formação de professores.

O último repositório pesquisado foi o IBICT. Nesse banco de dados, foram encontrados 100 trabalhos publicados no período selecionado. A relação dos trabalhos, por ano, segue detalhada no quadro 10.

Quadro 10 – Publicações IBICT 2011 – 2019 – “Ensino Técnico”

IBICT	Publicações								
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Trabalhos	11	12	10	10	14	13	12	12	6
Dados gerais	100 publicações								

Fonte: Autora (2020)

Os trabalhos apontados pelo IBICT com relação ao ensino técnico não foram selecionados, pois, após a leitura flutuante e aprofundada, percebeu-se que não atendiam aos critérios estabelecidos para este trabalho.

Ao final desse levantamento de dados, percorreram-se 1.885 publicações nos quatro repositórios (ANPEd, CAPES, SciELO e IBICT) entre artigos, dissertações e teses. Desses, apenas 11 foram selecionados, pois atendem aos objetivos desta investigação, ou seja, apenas, 0,58% dos estudos. Esse resultado demonstra como a temática *ensino técnico* está latente na sociedade brasileira, mas, ao mesmo tempo, apresenta uma lacuna nos estudos dessa temática no que se refere à formação docente inicial e às TD.

Destaca-se, ainda, que nenhuma das publicações selecionadas apresenta as duas temáticas correlacionadas. Assim, os trabalhos selecionados serão divididos em duas categorias: formação inicial de professores para o ensino técnico e ensino técnico e as TD.

2.2 FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES PARA O ENSINO TÉCNICO

Ao longo da história do ensino técnico no Brasil, o professor desse nível de ensino tinha como perfil ser um trabalhador com qualificação por sua experiência profissional, sem, obrigatoriamente, precisar ter conhecimentos didático-pedagógicos para exercer a profissão de professor. Cabe salientar que o ensino técnico, por sua história, surge vinculado à educação profissionalizante, dentro do contexto de educação voltada ao trabalho, ou seja, a partir da necessidade de ter pessoas capacitadas para atuar em

funções estratégicas, principalmente, dentro das indústrias, com conhecimentos específicos, os chamados profissionais técnicos.

Os estudos selecionados e percorridos durante a revisão sistemática de literatura revelam, em sua maioria, que o ensino técnico vem sendo desenvolvido a partir dos anos de 1980 e 1990. Atrelado a esse desenvolvimento, surge, também, a formação de professores para essa etapa de ensino. Contudo, acredita-se que tal desenvolvimento inicia uma década antes, com a homologação e publicação da Lei Ordinária que fixava as diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus, a lei nº 5.692, de 1971.

Dessa forma, as políticas públicas mostram-se fundamentais para a formação dos professores do ensino técnico, pois elas trazem a discussão, ou melhor, surgem das discussões e das necessidades percebidas nesse campo de atuação. Para Menezes (2015), (T01), é necessário e, de certa forma, até mesmo urgente, que a educação técnica seja compreendida como uma educação para o fazer, tendo como valor o intercâmbio entre o agir e o realizar.

Os estudos percorridos mostram, ainda, algumas divergências com relação à formação inicial de docente para o ensino técnico, o que é evidenciado no trabalho de Souza (2015), (T05). Ou seja, hoje existem vários caminhos que habilitam uma pessoa a atuar como docente no ensino técnico. Em condições ideais, a formação docente para o ensino técnico deve seguir o Art. 40, da Resolução do CNE nº 6/2012, que estabelece:

A formação inicial para a docência na Educação Profissional Técnica de Nível Médio realiza-se em cursos de graduação e programas de licenciatura ou outras formas, em consonância com a legislação e com normas específicas definidas pelo Conselho Nacional de Educação. [...]

§ 2º Aos professores graduados, não licenciados, em efetivo exercício na profissão docente ou aprovados em concurso público, é assegurado o direito de participar ou ter reconhecidos seus saberes profissionais em processos destinados à formação pedagógica ou à certificação da experiência docente, podendo ser considerado equivalente às licenciaturas: I - excepcionalmente, na forma de pós-graduação lato sensu, de caráter pedagógico, sendo o trabalho de conclusão de curso, preferencialmente, projeto de intervenção relativo à prática docente; II - excepcionalmente, na forma de reconhecimento total ou parcial dos saberes profissionais de docentes, com mais de 10 (dez) anos de efetivo exercício como professores da Educação Profissional, no âmbito da Rede CERTIFIC; III - na forma de uma segunda licenciatura, diversa da sua graduação original, a qual o habilitará ao exercício docente. [...]

Contudo, de acordo com os textos percorridos, existem professores que atuam sem essa formação mínima estipulada pela legislação vigente. Esses profissionais, sem formação pedagógica, necessitam, de acordo com Pena (2014), (T06), buscar referenciais para o desenvolvimento da prática docente. Essas fontes de conhecimentos/referências para o ensino podem ser as mais distintas e podem surgir das vivências na trajetória acadêmica, viabilizada pelos cursos de graduação e pós-graduação, nas experiências profissionais, tanto na área técnica como na docência e na busca pessoal pelo desenvolvimento profissional.

Para Domingues e Tozetto (2019), (T2), “A carreira docente se diferencia das demais, pois se trata de uma das profissões que promove antes da sua formação a possibilidade de experienciar o ambiente de trabalho, já que todo aquele que ensina já foi aluno”.

Com o crescimento da oferta do ensino técnico, possibilitado pelas políticas de incentivo à formação técnica, o número de alunos aumentou consideravelmente, conseqüentemente, cresceu o número de docentes atuando nesse nível de ensino. Desse crescimento também emergem as situações que precisam ser observadas. Menezes (2015), (T01), apresenta algumas questões importantes em relação ao trabalho docente técnico contemporâneo, declarando que a ausência de um direcionamento pedagógico para a atuação do professor precariza a docência e gera insegurança. Dessa forma, a luta política por condições de trabalho que viabilizem os espaços e os tempos para a produção da profissão deve ter na sua constituição a condição de contribuir no processo de formação humana.

Para Pena (2014), (T06), o percurso formativo dos professores do ensino técnico se constitui com base nos conhecimentos de diferentes naturezas, bem como fatores presentes nas realidades institucionais nas quais se formaram e onde exercem a docência. Assim, a profissionalização dos professores do ensino técnico implica, em um primeiro momento, na formação inicial e perpassa os processos de transformação possibilitada pelos cursos de formação continuada, além, é claro, das experiências vivenciadas ao longo de sua existência, fatores capazes de desenvolver emancipação pessoal e profissional. (GABBI, 2015), (T08).

Dessa forma, ainda seguindo os conceitos de Gabbi (2015), (T08), os saberes pedagógicos são parte integrante dos saberes técnicos de cada área de atuação, e isso é o

que possibilita a relação entre a educação profissional e a formação humana. Desse modo, a docência deve ser concebida como uma profissão que requer domínio da ciência, da técnica e da arte de desempenhar com competência o fazer, tarefa destinada aos sujeitos encarregados de educar nesse nível de ensino, com expertise e competência técnica dentro da especificidade da área de atuação técnica.

Por isso, Souza (2015), (T07), afirma que o trabalho do professor na educação profissional exige não só as características comuns para um professor de modo geral, mas também exige características voltadas especificamente aos contextos de cada área, o que, sem dúvida, ampliará consideravelmente a complexidade da função docente desse profissional.

Assim, compreende-se que a formação docente para a educação profissional acontece de forma fragmentada. Para Oliveira (2016), (T09), um dos desafios para a política de formação de professores da educação profissional técnica é superar a fragmentação dos conteúdos, possibilitando a articulação dos conhecimentos específicos e a formação pedagógica, vinculados às mudanças ocorridas no mundo do trabalho e às novas demandas educacionais, de forma que permita compreender e intervir na realidade atual. Ainda segundo a mesma autora, o professor precisa de uma formação sólida e essa formação deve proporcionar não somente o domínio dos conhecimentos específicos da sua área, mas os conhecimentos pedagógicos, para que, dessa forma, exista uma integração entre o conhecimento geral e o específico e, assim, fortaleça a educação profissional e as relações entre cultura, trabalho, ciência e tecnologia.

Os Programas Especiais de Formação Pedagógica são fundamentais para a formação desses professores, pois habilitam para a atuação docente, bem como aproximam a formação específica técnica do trabalho como professor, através não só de conhecimentos teóricos, mas da própria experiência docente através de estágios e práticas docentes supervisionadas. Contudo, sabemos que, apesar da obrigatoriedade da formação docente para o exercício da profissão, ainda encontramos profissionais sem habilitação nas instituições de ensino. Segundo Simionato (2011), (T04), é através, muitas vezes, de uma contratação como professor horista que os professores do ensino técnico em geral iniciam a docência, sem formação ou preparo pedagógico prévio, constituindo-se professor a partir da própria imersão na docência e, por ela, formando-se e conformando-se com a cultura que circula naquele espaço escolar.

2.3 ENSINO TÉCNICO E AS TECNOLOGIAS DIGITAIS

Nossa vida está rodeada de tecnologia. O simples fato de acordar, para grande parte das pessoas, acontece com o auxílio de um aplicativo do aparelho telefônico. Aliás, nos dias de hoje, os *smartphones* têm as mais variadas funções, e a comunicação por voz é apenas uma entre tantas outras possibilidades que os aparelhos modernos possuem. Realizar operações bancárias, fazer compras, trocar mensagens de texto, fazer pesquisas e até mesmo ler um livro são ações comuns realizadas por dispositivos eletrônicos.

Chagas e Pellanda (2019), (T03) colaboram com essa reflexão informando que

Em cada época, as comunidades criam e recriam, em suas culturas, modos diferentes de comunicação e aprendizagem. Na contemporaneidade, a internet é um suporte utilizado por muitas crianças e jovens para ter acesso a uma infinidade de brincadeiras, jogos e interações comunicativas. Além da ludicidade, muitos estudantes já se organizam em redes online para aprendizagens de conteúdos escolares, como por exemplo nos grupos de discussão presentes em redes e plataformas variadas. (2019, p. 01)

Esses são simples exemplos de como nossos hábitos de vida estão sendo modificados pelas tecnologias digitais. As relações estão mudando e até mesmo a percepção de tempo, distância e espaço se modificaram. O ciberespaço³ e a cibercultura⁴ definem nossa comunicação e a nossa relação com o mundo. Dessa forma, ao propor olhar para a formação docente de nível técnico e para as tecnologias digitais, observa-se, nas publicações com essa temática, que, no escopo de tempo 2011 – 2019, apenas quatro pesquisas abordam o tema.

Esses estudos revelam muitas dificuldades operacionais em relação ao uso das tecnologias como recurso pedagógico, tais como: o tempo para a capacitação dos professores e a falta de recursos financeiros para a aquisição, formação e atualização de *software* e equipamentos. Além disso, para Fonseca (2014), (T05), faltam políticas

³ **Ciberespaço** é definido como espaço aberto de comunicação pela interconexão mundial de computadores e das memórias deles. Assim, essa definição é o conjunto de sistemas de comunicação eletrônico que transmitem informações provenientes de fontes digitais ou destinadas à digitalização. (LÉVY, 1999, 94-95)

⁴ **Cibercultura** para LÉVY é o “conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço”. Ainda, de acordo com Lévy, o ciberespaço é “o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores”. (1999, 17)

públicas e programas de incentivo do governo para que cursos de nível médio tenham facilitados o acesso às tecnologias digitais.

Essas informações trazem à tona uma grande dicotomia. Nossa vida está rodeada de tecnologia, ou seja, o mundo do trabalho também está. Logo, os profissionais precisam ter intimidade com essa tecnologia para atender às demandas do mercado. Porém, no ensino técnico, pouco se discute sobre formar professores com conhecimento, habilidades e competências para formar profissionais técnicos através e com conhecimentos sobre as tecnologias digitais.

De acordo com Lévy (1999, p. 159), “pela primeira vez na história da humanidade, a maioria das competências adquiridas por uma pessoa no início de seu percurso profissional estarão obsoletas no final de sua carreira”. Essa constatação nos mostra que a natureza do trabalho deve partir do pressuposto de que os conhecimentos não param de evoluir. Assim, isso quer dizer que aprender, transmitir saberes e produzir conhecimentos fazem parte, além do mundo acadêmico, do mundo do trabalho.

Pensando nisso, Lévy (1999, p. 159) destaca que

o ciberespaço suporta tecnologias intelectuais que amplificam, memórias (bancos de dados, hiperdocumentos, arquivos digitais de todos os tipos), imaginação (simulações), percepção (sensores digitais, tele presença, realidades virtuais), raciocínios (inteligência artificial, modelização de fenômenos complexos). Essas tecnologias intelectuais favorecem:

- novas formas de acesso à informação [...]
- novos estilos de raciocínio e de conhecimento.

Nessa perspectiva, Pedro (2016), (T10), acrescenta que os professores que atuam no ensino técnico precisam buscar qualificação profissional para acompanhar as inovações tecnológicas, principalmente para propor práticas de ensino coerentes com a atualidade e, a partir disso, poderem proporcionar mais qualidade no processo educativo. É importante salientar que a forma atual de utilização das tecnologias digitais não está promovendo mudanças significativas no processo de ensino-aprendizagem, pois, apesar de os professores entenderem a importância de se utilizar os recursos, a utilização se limita apenas à transmissão do conteúdo, e não como forma de mediação do conhecimento.

Contudo, Chagas e Pellanda (2019), (T03), apresentam a informação que as instituições escolares ainda têm um contexto fragmentado, organizado por referências

reducionistas de um currículo que, por vezes, anula os seus sujeitos aprendentes, aqui destacando professores e alunos. Desse modo, mesmo sendo essencial a utilização de recursos e o entendimento de que não há mais volta para as tecnologias digitais, isso por vezes está longe de algumas instituições escolares e seus sujeitos.

Mesmo assim, diante do contexto atual em que vivemos, não existe mais possibilidade de negar a relevância das tecnologias no contexto escolar. Gorayeb (2018, p. 49), (T11), afirma que “O cenário tecnológico atual exige novos hábitos, uma nova gestão do conhecimento, na forma de conceber, armazenar e transmitir o saber, dando origem, assim, a novas formas de simbolização e representação do conhecimento.”

Ainda segundo a mesma fonte: Autora (2020), (T11), são visíveis as contribuições da tecnologia para e na educação, porém, ainda existem discussões envolvendo a formação docente e a adesão desses profissionais em relação ao uso dos recursos tecnológicos. Esse movimento de negação, por parte de alguns professores, pode acontecer por insegurança, falta de domínio dos recursos tecnológicos ou simplesmente pelos profissionais sentirem-se substituídos pelas tecnologias.

2.4 DESCOBERTAS DA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

Ao percorrer todos os trabalhos que compõem este estudo, foi possível perceber o silenciamento das publicações no que se refere ao tripé desta investigação: Ensino Técnico – Formação Docente – Tecnologias Digitais, considerados de forma integrada. Ao mesmo tempo, os estudos percorridos também demonstram uma lacuna nas pesquisas publicadas, as quais tratam esses aspectos de forma separada, pois, se for considerado o número de trabalhos que apontam a temática no período da investigação, sete publicações com o tema *formação docente*, e quatro com a temática *tecnologias digitais*, todas vinculadas ao ensino técnico, percebe-se que esse número é bastante restrito para a abrangência da temática e para a relevância dessa formação tanto no que diz respeito à formação da população brasileira, como nas questões que envolvem os profissionais qualificados para o mundo do trabalho (educação e trabalho).

De acordo com Caldas (2017), analista do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), a qualidade dos recursos humanos de uma empresa

representa um dos principais indícios de seu sucesso ou fracasso. No ano de 2015, uma pesquisa realizada pelo Fórum Econômico Mundial, apontou que o Brasil estava em 78º lugar na qualificação de mão de obra dentre os 124 países pesquisados, e em 15º entre os países da América Latina. Entre os fatores analisados estava educação, distribuição da mão de obra, mercado de trabalho, percepção de negócios e treinamento das empresas.

Ainda segundo as informações de Caldas (2017), a falta de competência profissional dos trabalhadores é apontada como uma das razões para a baixa produtividade. Além disso, a falta de qualificação reduz o tempo do trabalhador no mesmo emprego.

Diante dessas informações, considera-se que, em tempos de cibercultura e liquidez⁵ de informações/formações, é necessário fazer a relação entre a formação dos profissionais que irão atuar na formação dos futuros técnicos e as tecnologias presentes e disponíveis no cotidiano das pessoas e nas empresas/postos de trabalho. Tal relação tem o intuito de adequar a formação dos professores às demandas oriundas deste contexto dinâmico e híbrido (presencial e virtual) e pleno de possibilidades ofertado pelo ciberespaço.

⁵ Conceito utilizado por Bauman para definir a sociedade, as relações, o tempo/espaço e o trabalho atual.

3. MEMÓRIAS DO ENSINO TÉCNICO NO BRASIL: DO CONTEXTO ANALÓGICO AO DIGITAL

Para compreender o ensino técnico no Brasil, é necessário voltar no tempo, buscar na história e nas políticas de regulação, de formação de professores e de valorização da educação de nível técnico, os caminhos percorridos até chegar à realidade que se tem hoje.

Além disso, procura-se estabelecer um paralelo com as tecnologias de ensino de acordo com os programas e políticas públicas voltadas para a área da educação, buscando compreender o ensino técnico e a inserção das Tecnologias Digitais (TD) nas práticas pedagógicas.

Os primeiros relatos de Educação para o Trabalho surgem no final do século XVIII, com o advento do ouro em Minas Gerais. Nesse período, foi necessário ensinar aos trabalhadores as atividades das casas de fundição e da moeda. A instrução oferecida destinava-se apenas aos filhos de homens brancos. (BRASIL/MEC/SETEC, 2007).

Já os anos de 1800, registraram várias experiências com adoção de modelos de aprendizagem dos ofícios de manufactureiros. Essas aprendizagens eram destinadas às camadas menos privilegiadas da população brasileira (idem, 2007). Contudo, não se falava sobre a formação de professores no referido período.

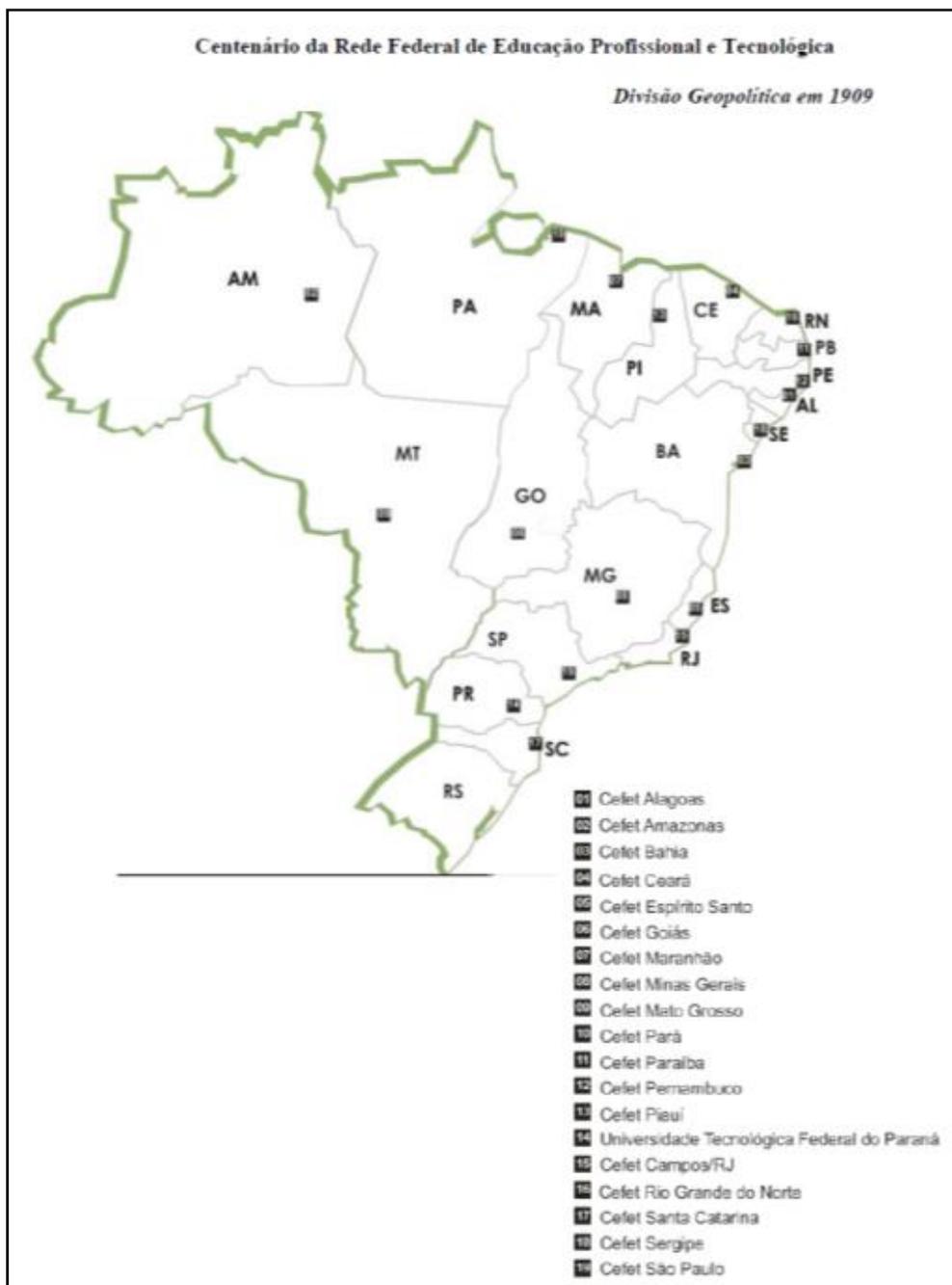
De acordo com Saviani (2009), no Brasil, a formação de professores surgiu após a Independência. O autor aponta que, entre os anos de 1827 a 1890, aconteceu a homologação da Lei das Escolas de Primeiras Letras, no dia 15 de outubro de 1827. Essa Lei criava escolas de primeiras letras em todas as cidades, vilas e lugares mais populosos do Império e, com ela, surgiam as primeiras informações sobre a formação e a atuação de professores no território brasileiro.

Somente por volta de 1909, a formação profissional passou a ser responsabilidade do Estado, com a inauguração de 19 Escolas de Aprendizes e Artífices, através do Decreto nº 7.566, que destinava a criação das instituições de ensino profissional primário⁶ gratuito nas capitais dos estados. O decreto registrava que o aumento constante da população nas cidades exigia habilitar os jovens ao trabalho, afastando-os, assim, da ociosidade ignorante, da escola do vício e do crime.

⁶ Grifo meu

De acordo com esse mesmo decreto, as escolas procuravam formar operários e contramestres, através do ensino prático e de conhecimentos técnicos necessários para cada ofício. Para estudar nessas instituições, os alunos, meninos, deveriam ter de 10 a 13 anos. Muitos estados foram contemplados com essas escolas, como podemos observar na figura 3 - Mapa do centenário da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica.

Figura 4 – Mapa do centenário da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica



Fonte: BRASIL / MEC / SETEC. Educação profissional técnica de nível médio integrada ao ensino médio - Documento Base. Brasília/DF, 2007, p.3.

Esse foi um passo bastante importante para o ensino técnico. Contudo, o conjunto de Escolas de Aprendizes e Artífices apresentou algumas questões negativas. A qualidade e a eficiência no ensino profissional não atendiam à demanda do setor industrial. Alguns prédios e oficinas estavam em instalações inadequadas e, por vezes, até precárias. Além disso, os mestres de ofícios tinham origem nas fábricas e oficinas, portanto, tinham muito conhecimento prático, mas faltava-lhes conhecimento pedagógico e teórico relativo aos cursos oferecidos. Para piorar a questão apresentada, existia, ainda, o problema da evasão escolar, que superou 50% dos alunos matriculados, ou seja, dos 2.118 alunos matriculados, em 1910, apenas 1.248 frequentavam as aulas. (Santos, apud LOPES et al, 2007: 213)

Com base nesses dados, era necessário fazer algo, ainda mais devido aos índices de evasão, que continuavam aumentando com o passar dos anos. O ano de 1942 foi marcante para o ensino técnico brasileiro, inicialmente, em virtude da aprovação da Lei Orgânica do Ensino Industrial, pelo Decreto-lei nº 4.073, de 1942, que estabeleceu as bases de organização e de regime do ensino industrial, de segundo grau, destinado à preparação profissional dos trabalhadores da indústria e das atividades artesanais, dos trabalhadores dos transportes, das comunicações e da pesca. Esse decreto é um marco importante da Legislação Brasileira de Educação Técnica, pois pela primeira vez o ensino técnico foi vinculado ao ensino secundário.

Esse decreto-lei regulamentou, ainda, a formação necessária ao corpo docente, conforme se pode observar no Art. 54

Os professores, nas escolas industriais e escolas técnicas, serão de uma ou mais categorias, de acordo com as possibilidades e necessidades de cada estabelecimento de ensino.

§ 1º A formação dos professores de disciplinas de cultura geral, de cultura técnica ou de cultura pedagógica, e bem assim dos de práticas educativas, deverá ser feita em cursos apropriados.⁷ [...]

§ 5º Buscar-se-á elevar o nível dos conhecimentos e a competência pedagógica dos professores das escolas industriais e escolas técnicas, pela realização de cursos de aperfeiçoamento e de especialização, pela organização de estágios em estabelecimentos industriais, e pela concessão de bolsas de estudo para viagem no estrangeiro. [...]

Art. 55. Disporá cada professor, sempre que possível, de um ou mais assistentes, cujo provimento dependerá de demonstração de habilitação adequada.

⁷ Grifo da autora

Art. 56. Os orientadores educacionais farão parte dos corpos docentes, sendo a sua formação, e os seus estudos de aperfeiçoamento ou especialização, feitos em cursos apropriados. (Decreto-lei nº 4.073/1942)

Logo após a homologação desse decreto, o governo lançou o Decreto nº 4.127, de 1942, que transformou as Escolas de Aprendizes e Artífices em Escolas Industriais e Técnicas, as quais passaram a oferecer a formação profissional em nível equivalente ao do secundário, estabelecendo as bases de organização da Rede Federal de Estabelecimentos de Ensino Industrial, a qual, através desse decreto, passou a ser constituída de escolas técnicas, de escolas industriais, de escolas artesanais e de escolas de aprendizagem. Contudo, para Saviani (2007), a forma dualista que separava o ensino secundário do ensino profissional, reforçava a ideia de que a formação técnica era um ramo inferior de ascensão à carreira de nível superior. Por isso, estava voltada às classes mais populares, aos filhos dos trabalhadores.

Três anos após o lançamento desse decreto, em 1945, surgem os primeiros computadores, na Inglaterra e nos Estados Unidos. Essas máquinas eram calculadoras capazes de armazenar programas. LÉVY (1999) informa que, por muitos anos, os computadores foram reservados apenas para uso dos militares, em cálculos científicos. Por volta dos anos 1960, as máquinas foram sendo utilizadas por civis, mas ainda eram equipamentos de calcular grandes e frágeis, que ficavam em salas refrigeradas, com acesso restrito.

Em 1961, o Congresso Nacional sancionou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (lei nº 4.024/1961), documento que regulamentava toda a educação ofertada em solo brasileiro, correspondendo à primeira das três versões já lançadas. Destaca-se nesse documento o art. 34: “O ensino médio será ministrado em dois ciclos, o ginásial e o colegial, e abrangerá, entre outros, os cursos secundários, técnicos⁸ e de formação de professores para o ensino primário e pré-primário”. (BRASIL, 1961)

Um dos grandes benefícios dessa lei foi o de eliminar as restrições de acesso aos alunos no ensino superior, abolindo, assim, a discriminação contra a educação técnica através da equivalência plena, formalizando o fim da dualidade de ensino. (Canali, 2009)

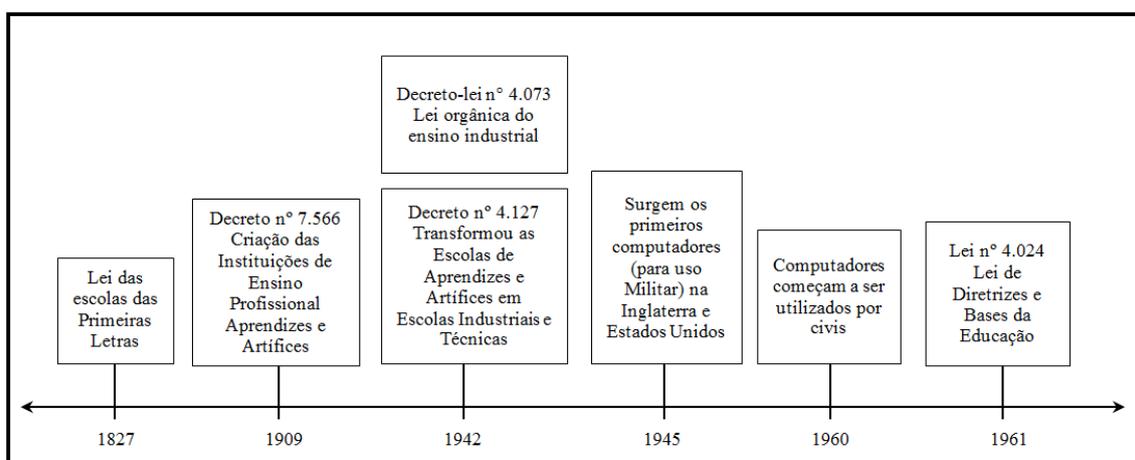
Contudo, Chieco e Cordão (1995) destacam que a LDB de 1961 não aprofundou a questão da educação profissional, como podemos observar no trecho: “A Educação de

⁸ Grifo da autora

Grau Médio estabelecia algumas regras mínimas e confusas sobre o ensino técnico. Além dos cursos técnicos agrícolas, industriais e comerciais, havia uma vaga e deslocada referência a cursos pré-técnicos, cursos de aprendizagem e cartas de ofício”. (p. 158)

De acordo com os autores, a Lei, indiscutivelmente, representou uma conquista e um significativo avanço no cenário educacional brasileiro da época, mas, infelizmente, quase nada acrescentou sobre e para a educação profissional.

Figura 5 – Linha do tempo – Ensino Técnico e Tecnologias – 1827 a 1961



Fonte: Autora (2020)

Como foi possível observar no trecho acima e na figura 4 (Linha do tempo – Ensino Técnico e Tecnologia – 1827 a 1961), as mudanças ocorridas no ensino técnico e no período descrito foram lentas e atingiram uma parcela pequena da população. Contudo, são expressivas e fundamentais para as alterações que aconteceram a partir dos anos 1970.

3.1 EDUCAÇÃO TÉCNICA E DA INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO NO BRASIL: UMA PERSPECTIVA HISTÓRICA

A história da Informática na educação no Brasil surgiu no início dos anos 70, quando se discutiu, pela primeira vez, o uso de computadores para o ensino de física, em um seminário promovido pela Universidade de São Carlos – USP, com a colaboração e a parceria da Universidade de Dartmouth/EUA. As instituições que ficaram incumbidas

pelas primeiras investigações sobre o uso dos computadores na educação foram a Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, a Universidade Estadual de Campinas – Unicamp e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS.

Para Lévy (2011), os anos 1970 são um marco na infraestrutura técnica e virtual, com o desenvolvimento e a comercialização do microprocessador que iniciou diversos processos econômicos, culturais e sociais. Além disso, esse período marca “uma nova fase na automação da produção industrial: robótica, linhas de produção flexíveis, máquinas industriais com controles digitais.” (LÉVY, 2011, p. 31)

Nesse período, os computadores ganharam espaços em diferentes segmentos terciários e ultrapassaram as empresas, chegando às casas das pessoas, nascendo o computador pessoal. Essas máquinas ganharam outras funções e tornaram-se um instrumento de criação, de organização, de pesquisa e diversão. (LÉVY, 2011)

Nesse mesmo período, o Brasil passava por um momento político bastante tenso. Sob regência do regime militar, foi lançada a segunda versão da LDB, lei nº 5.692/1971, que fixava Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus. Essa lei, influenciada pelo Regime Militar, incluiu o ensino de Educação Moral e Cívica nos currículos escolares, instituiu o ensino obrigatório para as crianças dos 7 aos 14 anos de idade e modificou a estrutura do ensino médio, convertendo-o, obrigatoriamente, para profissionalizante.

Entretanto, de acordo com Santos (2008), o 2º grau unificado não conseguiu conciliar seus objetivos com as necessidades do mercado de trabalho, tampouco, cumprir com as funções sociais anunciadas nos discursos oficiais que previam a eliminação da segregação social e da diferença acentuada de status/classes sociais. Ou seja, apesar da euforia geral logo após o lançamento da Lei, iniciaram as críticas em todo o território nacional. Para Chieco e Cordão (1995), logo se percebeu que a profissionalização compulsória no 2º grau não correspondia às demandas do mercado. Além disso, ainda gerou nas instituições escolares encenações para o cumprimento da lei. Os estabelecimentos que antes, tradicionalmente, preparavam seus alunos para a continuidade dos estudos no nível superior, viam-se na desconfortável obrigação de formá-los profissionais em nível médio. Dessa forma, ao concluir o 2º grau, os alunos não encontrariam lugar no mercado de trabalho que, em pouco tempo, estaria saturado.

Ainda de acordo com Chieco e Cordão (1995 p.159), o quadro se agravou quando a rede de ensino técnico que já existia antes da Lei nº 5.692 sofreu uma queda na qualidade, com exceção de alguns poucos centros de excelência, no imenso território

brasileiro. Para os autores, era “evidente que o setor produtivo não podia ficar à mercê do ineficaz sistema educacional e, por isso, grande parte das empresas passou a preparar sua própria mão de obra”.

Em relação à informática na educação, de acordo com Moraes (1993), em 1973, começou no meio acadêmico, através do Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde e do Centro Latino Americano de Tecnologia Educacional para a Saúde (NUTES/CLATES), da UFRJ, com a aplicação da informática como tecnologia educacional voltada para a avaliação de alunos na disciplina de química e como recurso de simulação. Nesse período ainda não se falava do uso da informática como recurso pedagógico na educação básica e/ou técnica.

Em 1975, um grupo de pesquisadores, coordenado pelo professor Ubiratan d’Ambrósio, do Instituto de Matemática, Estatística e Ciências da Computação da Unicamp, redigiu um documento intitulado “Introdução de Computadores nas Escolas de 2º Grau”. Esse trabalho foi financiado pelo Ministério da Educação em parceria com o Banco Interamericano de Desenvolvimento, mediante convênio com o Programa de Reformulação do Ensino – Premen⁹, vigente na época.

Valente e Almeida (1997) relatam que, nesse mesmo ano, a Unicamp recebeu a visita, para fins de fomentar ações de cooperação técnica, de Seymour Papert e Marvin Minsky, ambos cientistas cognitivos integrantes do primeiro laboratório Interdisciplinar de Inteligência Artificial do Instituto de Tecnologia de Massachusetts nos Estados Unidos MIT/EUA, e, posteriormente, associados ao MEDIA-Lab, na mesma instituição.

No ano seguinte, foi a vez de um grupo de pesquisadores da Unicamp visitar o MEDIA-Lab. Desse encontro, nasceu o grupo interdisciplinar composto por especialistas das áreas de Computação, de Linguística e de Psicologia Educacional, originando as primeiras investigações acerca do uso de computadores na educação, utilizando como elemento articulador a linguagem de programação chamada LOGO¹⁰.

⁹ PREMEN - Programa de Expansão e Melhoria do Ensino, foi criado em 1972, pelo Decreto Nº 70.067, com o objetivo principal de aperfeiçoar o sistema de ensino de primeiro e segundo graus no Brasil.

¹⁰ LOGO - Desenvolvida por Seymour Papert, um educador matemático, nos anos sessenta, no MIT - Massachusetts Institute of Technology, de Cambridge, MA, Estados Unidos, e adaptada para o português em 1982, na Unicamp, pelo Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED), a linguagem *Logo* vem sendo utilizada para trabalhar com crianças e adolescentes. *Logo* é uma linguagem de programação, isto é, um meio de comunicação entre o computador e a pessoa que irá usá-lo. A principal diferença entre *Logo* e outras linguagens de programação está no fato de que foi desenvolvida para ser usada por crianças e para que as crianças possam, com ela, aprender outras coisas. A linguagem *Logo* vem embutida em uma filosofia da educação não diretiva, de inspiração piagetiana, em que a criança aprende

De acordo com Moraes (1993), no início do ano de 1983, a UNICAMP criou o Núcleo Interdisciplinar de Informática Aplicada à Educação – NIED, com o apoio do MEC, tornando-se o Projeto LOGO o seu núcleo referencial de pesquisa. Moraes (1993) destaca que o final da década de 1970 e início dos anos 1980 marcou novas experiências, balizadas nas teorias de Jean Piaget e nos estudos de Papert. Na UFRGS, destaca-se o trabalho realizado pelo LEC - Laboratório de Estudos Cognitivos, do Instituto de Psicologia, que utilizava o computador como elemento de apoio à expressão do pensamento computacional, naquela época denominado de outra forma. A linguagem LOGO fornecia (e ainda o faz) os constructos para a adjetivação do pensamento contemporâneo que tanto utilizamos. A seriação e organização das etapas de construção do raciocínio computacional que está presente no cotidiano contemporâneo já era iniciada. Nascimento (2007) corrobora informando que

[...] esses trabalhos foram desenvolvidos, prioritariamente, com crianças de escola pública que apresentavam dificuldades de aprendizagem de leitura, escrita e cálculo, procurando compreender o raciocínio lógico-matemático dessas crianças e as possibilidades de intervenção como forma de promover a aprendizagem autônoma delas. (p.13)

Com a criação da Secretaria Especial de Informática – SEI, pelo Decreto nº84.067/1979, como órgão responsável por coordenar e executar a política nacional de informática, buscava-se fomentar e estimular a informática na sociedade brasileira. De acordo com Nascimento (2007, p. 14), a SEI estava “voltada para a capacitação científica e tecnológica, buscando promover a autonomia nacional, baseada em diretrizes e princípios fundamentados na realidade brasileira e decorrentes das atividades de pesquisas e da consolidação da indústria nacional.”

A SEI realizou uma série de estudos sobre a informática na educação, colaborou acompanhando as pesquisas em desenvolvimento no Brasil e enviando técnicos para conhecer experiências da França e dos Estados Unidos. Moraes (1993) corrobora afirmando que, ao buscar alternativas para viabilizar a proposta brasileira do uso de computadores na educação, a SEI, o MEC, o CNPq e a FINEP constituíram uma equipe intersetorial que ficou responsável por planejar as primeiras ações na área. Essas ações balizavam-se no respeito à cultura, nos valores e nos interesses da comunidade brasileira.

explorando o seu ambiente - no caso, também criando "microambientes" ou "micromundos" com regras que ela mesma impõe. (Disponível em: <http://projetoologo.webs.com/texto1.html>. Acesso em: 21 abr. 2017)

Para isso, realizou-se o I Seminário Nacional de Informática na Educação, na Universidade de Brasília (UnB), em 1981. Esse seminário contou com a participação de especialistas brasileiros e estrangeiros, sendo o primeiro espaço a estabelecer posição sobre o tema, destacando e evidenciando a importância de se pesquisar o uso do computador como ferramenta para auxiliar o processo de ensino-aprendizagem.

Os anos 80 anunciaram um novo caminho para a informática, especialmente para a educação. De acordo com Lévy (2011), a informática perdeu aos poucos o status de técnica e de setor industrial para começar a adentrar o setor de telecomunicações, o cinema e a televisão. Essa revolução, nada lenta, ofertou-nos um novo conhecimento que se tornaria transversal. A inserção dos processos automatizados, via computadores, reescreveu as concepções relacionadas ao mundo do trabalho. Quebraram-se paradigmas acerca do futuro de algumas profissões e serviços. Vislumbrava-se a real possibilidade de máquinas substituírem homens em atividades que antes só eram pensadas para seres humanos. As promessas de um mundo do trabalho otimizado e libertador surgiram com forte ênfase. No entanto, não se pensava ou considerava a velocidade de expansão da tecnologia e seus efeitos, os quais reconstituíram os referenciais nos quais nos baseamos para organizar a sociedade e, por consequência, o sistema escolar.

Entretanto, paralela às discussões que estavam acontecendo sobre a informática na educação e com o início da popularização dos computadores, havia uma insatisfação com o ensino do então 2º grau, com habilitação profissional obrigatória. Chieco e Cordão (1995) relatam que a situação se agravou de tal forma que o Governo acolheu as solicitações de diferentes segmentos da comunidade educacional e alterou a LDB 5.692/1971, através da Lei nº 7044/1982, que retirou a obrigatoriedade da habilitação profissional no 2º grau.

Em 1982, em Salvador, aconteceu o II Seminário Nacional de Informática Educativa, com o tema “O impacto do computador na escola: subsídios para uma experiência piloto do uso do computador no processo educacional brasileiro, a nível de 2º grau”. O referido seminário visou à coleta de subsídios para a criação dos centros-piloto. Dentre as recomendações dos pesquisadores, destacam-se:

[...] a necessidade de que a presença de computadores na escola fosse encarada como um meio auxiliar no processo educacional, jamais deveria ser visto como um fim em si mesmo, e, como tal, deveria submeter-se aos fins da educação e não determiná-los. Reforçava-se ainda a ideia de que o computador deveria auxiliar o desenvolvimento da inteligência do aluno, bem como desenvolver

habilidades intelectuais específicas requeridas pelos diferentes conteúdos. Recomendava-se também que as aplicações da informática não deveriam se restringir ao 2º grau, de acordo com a proposta inicial, mas que procurassem atender a outros graus de ensino, acentuando a necessidade de que a equipe dos centros-piloto tivesse caráter interdisciplinar, como condição importante para garantir a abordagem adequada e o sucesso da pesquisa. (Moraes, 1993, p. 20)

Valente e Almeida (1997) relatam que o resultado desses seminários foi um programa de atuação que originou o Projeto EDUCOM– Educação por Computadores, além de uma sistemática de trabalho diferente de quaisquer outros programas educacionais lançados pelo MEC. Em 1983, foi criada, no âmbito da SEI, a Comissão Especial nº 11/1983 – Informática na Educação, por meio da Portaria SEI/CSN/PR nº 001/1983. Essa comissão tinha por objetivo orientar a política de utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação na educação – TIC's. Nesse mesmo ano, também foi lançado o documento do Projeto EDUCOM, uma proposta que previa o trabalho interdisciplinar voltado para a implantação de centros-piloto, como instrumentos relevantes para a informatização da sociedade brasileira que visava à capacitação nacional e uma política para o setor. (Moraes, 1993)

Após a aprovação do documento, a SEI enviou um comunicado às universidades, o qual informava que aguardava as propostas das instituições para a implantação de centros-piloto do Projeto EDUCOM, com o intuito de desenvolver experimentos de utilização dos computadores no 2º grau. Informava, ainda, que as Universidades interessadas, que atendessem aos requisitos, após aprovação do Comitê-Assessor, receberiam o apoio de diferentes órgãos públicos.

A partir dessa chamada, foram encaminhadas 26 propostas pelas universidades, candidatando-se para sediarem os centros-piloto e, dessas, 5 foram selecionadas, sendo essas: a UFRJ, a UFMG, a UFPE, a UFRGS e a UNICAMP. A implantação desses projetos aconteceu a partir de 1984. Antes disso, porém, em 1982, foi criado o Centro de Informática do MEC – CENIFOR, subordinado à Fundação Centro Brasileiro de TV Educativa – FUNTEVÊ. De acordo com Moraes (1993, p. 22):

Coube ao CENIFOR a responsabilidade pela implantação, coordenação e supervisão técnica do Projeto EDUCOM, cujo suporte financeiro e delegações de competência foram definidos no protocolo de Intenções assinado entre o MEC, a SEI, o CNPq, a FINEP e a FUNTEVÊ.

No entanto, em 1985, o Brasil passou por uma grande mudança, com o fim do governo militar e a transição governamental. Aconteceram grandes alterações nas instituições federais e, conseqüentemente, nas orientações políticas e administrativas desses estabelecimentos. Essas alterações afetaram os projetos em andamento. Moraes (1993, p.23) destaca que “ao iniciar a nova administração da FUNTEVÊ, o seu presidente declarou que a pesquisa não era prioridade, relegando os centros-piloto do Projeto EDUCOM a uma situação financeira difícil”.

Apesar disso, o projeto conseguiu cumprir seu papel e, em 1986, teve início uma nova fase, com a criação do Comitê-Assessor de Informática na Educação (CAIE/MEC). O projeto EDUCOM fundiu-se com o projeto FORMAR, que era voltado para a capacitação de professores de 1º e 2º graus. A proposta era que os professores capacitados analisassem criticamente a contribuição da informática no processo de ensino-aprendizagem e reestruturassem sua metodologia de ensino. Além disso, tinha o objetivo de criar uma infraestrutura de suporte junto às secretarias estaduais de educação.

Entre os anos de 1988 e 1989, foram implantadas 17 unidades Centro de Informática Educativa – CIEE. Para Neto (2007, p. 24), “foi a primeira experiência com professores multiplicadores para escolas públicas, entretanto, vários estados brasileiros, inclusive o Amazonas, não se beneficiaram deste projeto”. (NETO, 2007)

Ainda em 1989, o Governo Federal lançou o Programa Nacional de Informática na Educação – PRONINFE, que tinha o intuito de desenvolver a informática educativa no Brasil, por meio de atividades e projetos articulados e convergentes, apoiados em fundamentação pedagógica, sólida e atualizada, de modo a assegurar a unidade política, técnica e científica imprescindível ao êxito dos esforços e investimentos envolvidos.

Neto (2007, p. 19) corrobora informando que “As pesquisas do EDUCOM, o modelo de formação de professores do FORMAR e as unidades descentralizadas dos Centros de Informática, implementados de 1983 a 1995, serviram de base para a criação do programa seguinte, o PROINFO.”

Sobre as políticas do ensino técnico, no ano de 1994, houve mais uma alteração no Sistema Nacional de Educação Tecnológica, através da Lei nº 8.948/1994, que transformou as Escolas Técnicas Federais e as Escolas Agrotécnicas Federais em Centros Federais de Educação Tecnológica – CEFETs. Essas alterações levavam em consideração as instalações físicas, os laboratórios e os equipamentos, as condições técnico-

pedagógicas e administrativas, além dos recursos humanos e financeiros necessários ao funcionamento de cada um dos centros.

Em 1996, foi sancionada a LDB nº 9394/96, documento que está em vigor até hoje, apesar das inúmeras alterações já realizadas. Logo que o documento foi lançado, percebeu-se uma grande modificação, pois a Lei estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, ou seja, educação infantil, ensino fundamental, ensino médio, ensino profissional e educação superior, correspondendo a todos os níveis de ensino.

Em relação ao ensino técnico, o documento reserva, em sua primeira versão, um espaço exclusivo, o capítulo III – da Educação Profissional, dos art. 39 ao 42. O documento base BRASIL / MEC / SETEC, (2007), a LDB de 1996, supera o enfoque assistencialista e de preconceito social das legislações anteriores, assim, faz uma intervenção social crítica e qualificada que busca a inclusão social e a democratização de acesso ao ensino.

Um ano após a homologação da LDB 9394/96, o governo lança o Decreto 2.208/1997, que regulamenta a educação profissional, apresentando os seus objetivos, como se pode acompanhar a seguir:

Art 1 A educação profissional tem por objetivos:

I - promover a transição entre a escola e o mundo do trabalho, capacitando jovens e adultos com conhecimentos e habilidades gerais e específicas para o exercício de atividades produtivas;

II - proporcionar a formação de profissionais, aptos a exercerem atividades específicas no trabalho, com escolaridade correspondente aos níveis médio, superior e de pós-graduação;

III - especializar, aperfeiçoar e atualizar o trabalhador em seus conhecimentos tecnológicos;

IV - qualificar, reprofissionalizar e atualizar jovens e adultos trabalhadores, com qualquer nível de escolaridade, visando a sua inserção e melhor desempenho no exercício do trabalho. (BRASIL, 1997)

Além disso, o decreto cria o Programa de Expansão da Educação Profissional - PROEP, que é uma parceria entre o governo brasileiro e o Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID, para ampliar a oferta de cursos de formação de trabalhadores no país. Os últimos dados do Ministério da Educação revelam que o número de matrículas das 234 escolas financiadas pelo PROEP, em 2006, atingiu a marca de 176.282 alunos. (Portal MEC, 2017)

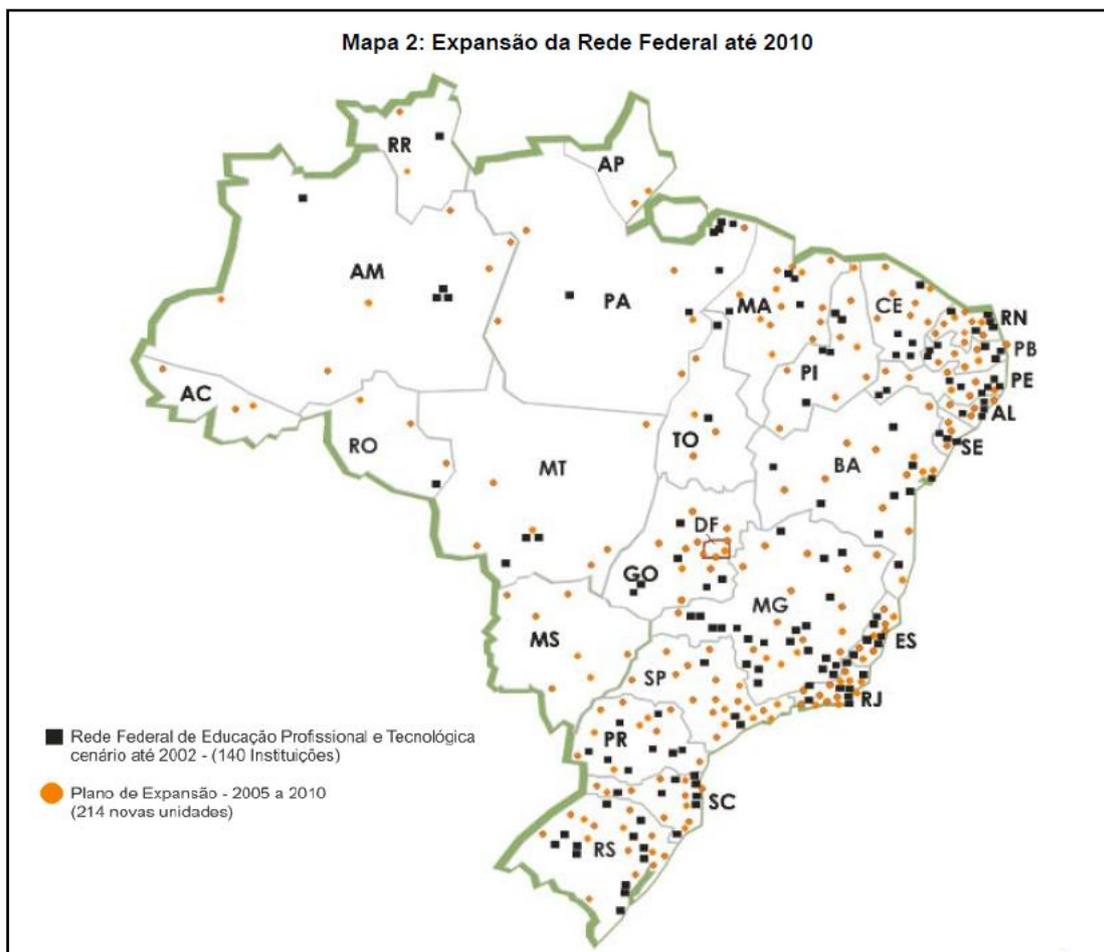
Lançado em 1997, pela portaria nº 522, o Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO, tinha como objetivo formar 25 mil professores, que iriam atender a 7,5 milhões de estudantes e, além disso, distribuir às escolas públicas 105 mil computadores nos primeiros dois anos de programa. (NETO, 2007)

Com a homologação do Decreto 5.154/2004, que permite a integração do ensino técnico de nível médio ao ensino médio, o Decreto 2.208/1997 foi revogado. A partir da Lei 11.195/2005, inicia um período de grandes mudanças no ensino técnico brasileiro. Ao alterar a redação original do §5 do art. 3 da Lei nº 8.948/1994, inicia-se a expansão da oferta de educação profissional no Brasil, com a criação de novas unidades de ensino por parte da União. Essa foi a primeira fase do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, e contou com a construção de 64 novas escolas.

Durante o ano de 2006, aconteceu a 1ª Conferência Nacional de Educação Profissional e Tecnológica, em parceria com a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC, e com o Fórum Nacional de Gestores Estaduais de Educação Profissional. O encontro foi um marco na educação brasileira e contou com a participação de 2.761 pessoas.

No ano de 2007, através do Decreto nº 6302, que instituiu o Programa Brasil Profissionalizado, iniciou a segunda fase do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. De acordo com o documento base da SETEC (2007), a meta era entregar à população mais 150 novas escolas, totalizando 354 unidades até o final do ano de 2010, oferecendo, assim, cursos de qualificação, de ensino técnico, superior e de pós-graduação, em sintonia com as necessidades de desenvolvimento de cada região. A expansão da Rede Federal pode ser visualizada na Figura 5.

Figura 6 – Expansão da Rede Federal até 2010



BRASIL / MEC / SETEC. Educação profissional técnica de nível médio integrada ao ensino médio - Documento Base. Brasília/DF, 2007, p.6.

No ano de 2008, através da Lei nº 11.741, houve a integração das ações da educação profissional técnica de nível médio à LDB 9394/96, como se pode acompanhar a seguir:

Art. 36-A. Sem prejuízo do disposto na Seção IV deste Capítulo, o ensino médio, atendida a formação geral do educando, poderá prepará-lo para o exercício de profissões técnicas.

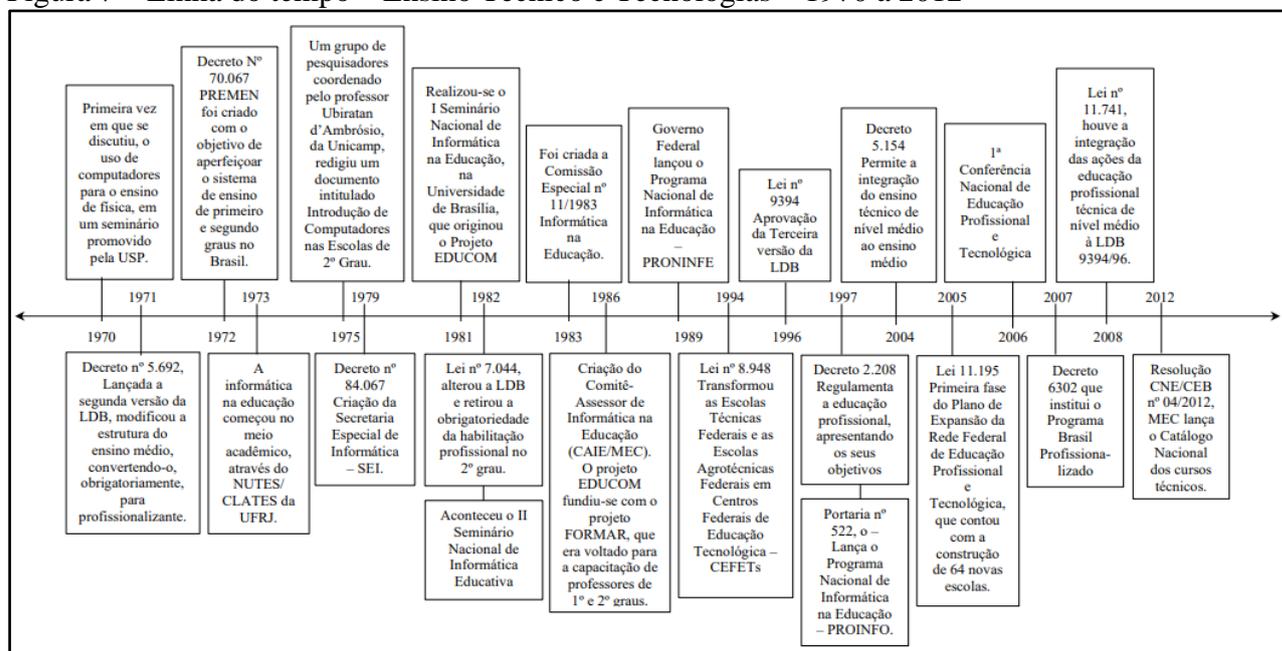
Parágrafo único. A preparação geral para o trabalho e, facultativamente, a habilitação profissional, poderão ser desenvolvidas nos próprios estabelecimentos de ensino médio ou em cooperação com instituições especializadas em educação profissional. (LDB 9394/96 - Incluído pela Lei nº 11.741, de 2008)

Dentre as possibilidades de oferta da educação técnica de nível médio está a articulada com o ensino médio de forma integrada ou concomitante, e a subsequente, em cursos destinados a quem já tem o ensino médio concluído.

Na esteira da expansão da Rede Federal de Educação Profissional e do Programa Brasil Profissionalizado, o MEC lança o Catálogo Nacional dos cursos técnicos, através da Resolução CNE/CEB nº 04/2012, com base no Parecer nº 03/2012. Esse documento é o balizador da oferta do ensino técnico de nível médio nas redes públicas e privadas de educação profissional e tecnológica no Brasil.

Toda essa movimentação nas políticas públicas do ensino técnico e na promoção das tecnologias para o ensino agitaram o período dos anos de 1970 a 2012. O resumo desse período pode ser observado na figura 7 – Linha do tempo – Ensino Técnico e Tecnologias – 1970 a 2012.

Figura 7 – Linha do tempo – Ensino Técnico e Tecnologias – 1970 a 2012



Fonte: Autora (2020)

Com o início dos anos 2000, o número de legislações que movimentaram e impulsionaram o ensino técnico cresceu. Além das leis e decretos regulatórios que organizaram a oferta dos cursos de nível técnico em todo território nacional, o Ministério da Educação lançou, em 2011, por meio da Lei 12.513, o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – Pronatec. Como o próprio nome já diz, o programa tem como finalidade ampliar a oferta de cursos do ensino técnico, tendo como objetivos: a expansão das redes federal e estaduais de Educação Profissional e Tecnológica – EPT; o acréscimo da oferta de cursos a distância; o acesso gratuito a cursos de EPT em

instituições públicas e privadas, com a ampliação da oferta; além da ampliação das oportunidades de capacitação para trabalhadores (MEC, 2018).

Para atingir os objetivos propostos, na época em que foi criado, o programa teve ações de políticas públicas de EPT, na Setec/MEC, através do Programa Brasil Profissionalizado; na Rede e-Tec Brasil, na expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e através do acordo de gratuidade com instituições de ensino vinculadas às redes públicas e privadas.

3.2 ENSINO TÉCNICO NO BRASIL NO CONTEXTO CONTEMPORÂNEO

Com a aprovação da Medida Provisória – MP, nº 746/2016, pelo Congresso Nacional, e com a homologação da Lei 13.415/2017, ficou instituída a implantação do Novo Ensino Médio. Essa mudança atingirá o ensino técnico, visto que um dos eixos que poderá ser escolhido pelos estudantes é a formação técnica e profissional.

O Novo Ensino Médio tem por objetivo ampliar a carga horária desse nível de ensino e flexibilizar os itinerários formativos, ou seja, a carga horária mínima anual do ensino médio deverá ser progressivamente ampliada, das atuais 800 horas, para 1.400 horas. Além disso, o aluno deverá, após cursar o eixo comum que contemplará no máximo 1.800 horas, optar por dois itinerários formativos, sendo esses: Linguagens e suas tecnologias, Matemática e suas tecnologias, Ciências da Natureza e suas tecnologias, Ciências Humanas e Sociais aplicadas ou Formação Técnica e Profissional. Muitas são as discussões que estão sendo feitas em relação a essa nova proposta de ensino médio, especialmente pelo fato de o atual modelo de ensino não contemplar as demandas sociais, culturais e tecnológicas aos quais os jovens estão expostos.

Dessa forma, vale pensar em quais contextos os jovens estão inseridos para a escolha de um itinerário formativo ou para a escolha de uma formação técnica. Assim, é necessário pensar no mundo em que estamos vivendo e nas possibilidades, nas exigências e nos desafios que se apresentam. Vivemos em um mundo conectado, onde as crianças estão crescendo *on-line*, correspondendo à geração dos nativos digitais.

Para Lévy (2011), é preciso levar em consideração dois fatores: o primeiro é o crescimento do ciberespaço, resultado de um movimento internacional de jovens sedentos

por experimentar formas de comunicação diferentes das clássicas mídias; o segundo é este que estamos vivendo, um espaço de comunicação disruptivo. Mais do que novo, o contexto da cibercultura demanda um pensar diferente e com demandas nunca antes idealizadas. Quando Bauman (2001) alerta para a fluidez e a liquefação dos hábitos, crenças e valores, ele alerta para a perda de referenciais. É preciso formar pessoas de forma diferente daquela que fomos formados. Contudo, não existem, até o momento, referenciais para isso, por isso, precisaremos construí-los. Se fosse fácil... mas não é. Fazendo uma analogia, o desafio é fazer manutenção num avião em movimento sem deixá-lo cair. Vamos ter de formar pessoas para um mundo do trabalho que não sabemos ao certo como será.

Assim, o ensino técnico tem como desafio formar essa nova juventude para funções e cargos que estão sendo criados ou ainda nem existem. Contudo, mais desafiador que isso talvez seja o fato de que precisamos de professores qualificados para essa formação. Mas, como formar professores, para formar jovens, em algo que ainda não se sabe ao certo o que é?

Algo que precisa ser instigado nos jovens é a criatividade, o espírito investigativo e uma base de conhecimentos sólidos que possibilitem a eles passar pelas mudanças com habilidade de adaptação.

De acordo com a Classificação Internacional Tipo da Educação - CITE (2006, p. 25), o ensino técnico é:

[...] concebido principalmente para permitir aos participantes a aquisição de competências práticas, saber-fazer e compreensão necessária para trabalhar numa determinada profissão ou ofício ou grupo de profissões ou ofícios. Uma vez concluídos estes programas, as autoridades competentes do país (Ministério da Educação ou associações de empregadores, etc.) concedem aos participantes a correspondente qualificação profissional para o mercado de trabalho.

Os programas desta categoria podem subdividir-se em dois tipos:

- os que são principalmente orientados para a teoria;
- os que são principalmente orientados para a prática.

Pensando nisso, o ensino técnico tem grandes desafios. Entende-se, ao contrário do que apresenta a CITE, que os cursos devem reunir conhecimento teóricos e práticos que atendam às novas demandas do mercado, possibilitando conhecimento necessário para enfrentar os desafios atuais e os que ainda irão surgir com o advento das tecnologias digitais.

Nos tempos atuais, urge considerar as mudanças na área da educação, advindas da cibercultura. Weller (2011) faz uma reflexão acerca disso, sobre a mudança de uma pedagogia baseada na escassez para uma pedagogia da abundância. Essa mudança paradigmática pode ser entendida ao observar as pessoas em sua prática diária. Vive-se no mundo com acesso fácil e, em grande parte, gratuito, a conteúdo (de jornais e revistas, periódicos, vídeos, *podcasts*), a discussões (em fóruns, *blogs* e redes sociais), além de redes especializadas em conteúdo educativo. Porém, a atenção das pessoas não é abundante, ela é limitada pelo tempo, pelo grande número de atividades e informações.

A abundância dos recursos, atrelada à escassez do tempo, é uma das grandes dicotomias da sociedade contemporânea e, como não poderia deixar de ser, da educação. Se estão formando-se profissionais para o fazer técnico, precisa-se analisar esse cenário no qual o protagonismo das tecnologias digitais se faz presente e, buscar nele, estratégias de formação docente, pois são os professores que irão atuar como condutores desses futuros profissionais.

4. MUNDO DO TRABALHO

A escolha da profissão é um dos grandes desafios para qualquer pessoa e, no caso dos jovens que estão cursando as últimas etapas da educação básica, isso acarreta muita ansiedade e questionamentos. Alie-se a isso o contexto da cibercultura, no qual a mudança é uma constante e a fluidez das relações, ofertas e oportunidades foge àquilo que tradicionalmente estávamos acostumados e foi utilizado como referencial para seus pais, avós e demais familiares e amigos. Segundo informações do *World Economic Forum*, estima-se que 65% das crianças que hoje ingressam nas escolas de educação básica irão trabalhar em funções que ainda não existem. Ou seja, não há certeza sobre os postos de trabalho que estarão ativos daqui alguns anos. Essas incertezas não atingem apenas os jovens que estão em momento de escolha profissional, uma vez que as instituições formadoras e os profissionais que hoje estão habilitando-se para formar os futuros profissionais também precisam questionar-se sobre quais as profissões que existirão no futuro.

De acordo com o artigo publicado por Mariana Amaro, na Revista Exame, em julho de 2017, muitos dos postos de trabalho que se têm hoje serão substituídos por robôs. Isso já era previsto pelo filósofo, sociólogo e pesquisador em ciência da informação e da comunicação Pierre Lévy, em 1999, quando lançou a obra *Cibercultura*, como foi citado na página 37.

Além dessa constatação, Lévy continua sua observação relatando sobre a nova natureza do trabalho. Segundo ele, “Trabalhar quer dizer, cada vez mais, aprender, transmitir saberes e produzir conhecimentos” (1999, p. 159).

Na busca pela compreensão da nova natureza do mundo do trabalho, das novas exigências e das mudanças operacionais, culturais e tecnológicas, traça-se um linear histórico e olha-se para o passado com a intenção de buscar entendimento para as mudanças já vividas até os dias de hoje. Além disso, procura-se compreender, também, quais as estratégias utilizadas em cada grande transformação histórica, buscando, assim, referências para as que estão por vir.

4.1 MUNDO DO TRABALHO: ANÁLISE RETROSPECTIVA

Alvin Toffler (2012), em sua obra “A terceira onda”, lançada no ano de 1985, descreve as alterações no comportamento social, educacional e do mundo do trabalho em três ondas de mudança. No início da organização social humana, as pessoas viviam em grupos com características nômades. A migração constante na busca por alimentos era comum e fonte de subsistência dos grupos nesse período. Lentamente, com o passar do tempo, foram sendo desenvolvidas técnicas para o cultivo de alimentos, o que permitiu às pessoas viverem em agrupamentos em locais fixos.

Para o autor, essas alterações originaram a primeira onda de mudança, que aconteceu por volta de 8000 a.C até 1750 d.C., e caracterizaram a primeira onda da humanidade, a Revolução Agrícola. O trabalho, nesse período, caracterizava-se pelo cultivo da terra, geralmente organizado nos próprios grupos familiares, em geral grandes, com pai, mãe, muitos filhos, além de parentes próximos como tios, avós e primos que residiam na mesma casa. Todos trabalhavam desde muito cedo nas plantações. O ritmo de vida era lento e a comunicação entre grupos bastante primitiva. A noção de privacidade era diferente da que temos hoje, pois as pessoas compartilhavam o mesmo espaço para dormir, comer e conviver. Algumas informações levavam semanas até chegar ao seu destino. Além disso, a educação formal era um privilégio para poucos, uma vez que livros e registros eram escassos, situação que mudou apenas com o surgimento da imprensa.

De acordo com Alvin, a produção econômica era focada no campo, o trabalho era basicamente com práticas agrícolas, e a energia que movia essas atividades era a força dos homens, dos animais e da natureza (estações do ano, sol, chuva, vento...). As pessoas aprenderam a respeitar os ciclos da natureza para a produção dos alimentos e dependiam deles para sua subsistência. Esses conhecimentos eram passados de pai para filho de forma empírica, geralmente pela narração/oralidade, possibilitando a continuidade das práticas agrícolas familiares.

A segunda onda, relatada por Toffler, foi marcada pela Revolução Industrial e correspondeu ao grande marco de mudanças sociais, profissionais e educacionais. A energia utilizada para movimentar as máquinas era basicamente proveniente de recursos naturais, como carvão, gás, petróleo, ou seja, energia não renovável. Esse período marca o início da educação em massa, impulsionada pela necessidade das indústrias de ter mão

de obra qualificada. Os professores da educação para o trabalho eram, em sua maioria, trabalhadores já reconhecidos em suas áreas de atuação. Outra grande mudança desse período está relacionada à comunicação. Na segunda onda de mudança, a informação expandiu e passou a ser distribuída por grandes veículos de massa, como: jornais impressos, rádio e emissoras de televisão. A comunicação pessoal passou a ser mais eficaz, através do trabalho dos correios e da invenção e da popularização do telefone. Esse período modificou os núcleos familiares, passando de grupos robustos para famílias formadas basicamente de pai, mãe e filhos, formação definida e controlada pelos métodos contraceptivos, principalmente pelas pílulas anticoncepcionais, dando ao casal, mais especificamente às mulheres, a possibilidade de planejar o número de filhos e o tamanho das suas famílias. Toffler (2012 p.107) revela que “a Segunda Onda trouxe consigo uma redefinição de Deus... de justiça... de amor... de poder... de beleza. Despertou novas ideias, atitudes e analogias”, modificando os costumes, o modo de vida e o pensamento das pessoas.

A Terceira Onda de mudança começou lentamente, nos Estados Unidos, nos anos de 1955 e 1965, com a chegada dos computadores. Inicialmente as máquinas eram lentas, pesadas e com capacidade limitada, utilizadas, especialmente, nas áreas financeiras de algumas empresas. Na década de 70, os computadores começaram a ganhar mais capacidade, foram se popularizando e ganhando espaço e importância nos mais diferentes segmentos empresariais. Nos anos 1980, quando Toffler lançou sua obra, ele anunciava que os computadores estavam popularizando-se nas casas das pessoas, auxiliando na organização das finanças familiares, possibilitando entretenimento com jogos e organizando as tarefas cotidianas.

A terceira onda modificou novamente a relação com a comunicação. Toffler (2012) relata que nessa onda acontece o movimento inverso à onda anterior, com a potencial desmassificação dos meios de comunicação e com a possibilidade de as pessoas escolherem sua programação com a diversidade e a multiplicação de meios/divulgação. A terceira onda trouxe, também, alterações significativas no mundo do trabalho, como o fato de que a automação nas indústrias reduziu o número de pessoas/operários, substituindo-os por máquinas. Houve aumento significativo nas atividades burocráticas e novos postos de trabalho surgiram. A energia que movimenta essa onda de mudança possui uma variedade de fontes, intensificando-se a preocupação com a possível extinção de energias não-renováveis e com o aquecimento global.

As exigências profissionais dessa onda passaram a ser as mais rigorosas, incluindo novas competências (capacidade de resolver problemas envolvendo aspectos mais complexos, como a inter-relação entre conhecimentos diferentes) e habilidades (capacidade que uma pessoa tem de realizar algo). A qualificação técnica, o conhecimento de mundo e a fluência em mais de um idioma são fatores importantes em um mundo do trabalho cada dia mais global. A obra de Toffler provocou muitas reflexões e surgiram autores postulando a chegada da 4ª onda, que se anunciava com o estabelecimento da Internet de forma ampla e abrangente¹¹. Quando Toffler escreveu o livro, a Internet e seus serviços eram incipientes. Nada preparou a sociedade para essa onda digital que envolveu e mudou todos os referenciais relacionados à comunicação e à produção do conhecimento. Com o advento da Web 4.0 e a Internet das Coisas¹², tem-se uma revolução na organização social, impactos diretos no mundo do trabalho e, por consequência, na educação. Tardif (2012) relata que, a partir de 1980, os questionamentos sobre o saber dos professores alavancaram inúmeras pesquisas no mundo anglo-saxão e na Europa. Essas pesquisas concentraram as mais variadas teorias e métodos, além disso, propuseram as mais variadas concepções a respeito do saber dos docentes.

A obra de Toffler, quando lançada, poderia ser considerada, pelos mais conservadores, uma obra de ficção científica, por ser bastante ousada para a época. No entanto, mais de 30 anos depois, já se ultrapassaram várias das previsões feitas pelo autor. As ondas apresentadas pelo escritor projetaram um embate de tamanha intensidade que impactou as estruturas políticas e sociais, mudando as barreiras, aproximando os continentes, as pessoas e as diferentes culturas por meio da tecnologia.

Para compreender melhor a quarta onda, buscam-se aproximações com a teoria de Thomas Friedman (2014), que, em sua obra *O Mundo é Plano* apresenta uma metáfora, na qual ele explica o impacto das tecnologias no mundo, com a aproximação das relações e das fronteiras, com o acesso às informações e às oportunidades.

¹¹ Os Novos Rumos da Sociedade da Informação SILVA, Lenilson N. A quarta onda: os negócios no século XXI. Mehrtens, Susan at al.

¹² “A ‘Internet das Coisas’ se refere a uma revolução tecnológica que tem como objetivo conectar os itens usados no dia a dia à rede mundial de computadores. Cada vez mais surgem eletrodomésticos, meios de transporte e até mesmo tênis, roupas e maçanetas conectadas à Internet e a outros dispositivos, como computadores e smartphones.” Disponível em: <http://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2014/08/internet-das-coisas-entenda-o-conceito-e-o-que-muda-com-tecnologia.html>.

A popularização das tecnologias móveis e o acesso à internet são os grandes impulsionadores da quarta onda de mudança. Na palma das mãos, em um único aparelho, tem-se acesso a um universo de informações infinitas com as mais diferentes funções, que passam desde entretenimento até a busca pelo conhecimento, e até mesmo reuniões profissionais com pessoas em outros continentes estão acessíveis.

Além da comunicação individual, o compartilhamento de dados empresariais tornou-se rápido e eficaz. Assim, novos postos de trabalho são criados num sistema de cooperação entre diferentes países. Friedman (2014) exemplifica isso relatando que, hoje, algumas funções burocráticas de empresas americanas são realizadas em escritórios, a quilômetros de distância, em países como a Índia e a China. A distância não é percebida, pois os dados são acessados sem nenhum prejuízo de tempo, indiferente da distância, utilizando os benefícios e as possibilidades da internet e das tecnologias.

O trabalho, por sua vez, passa a ser disputado por pessoas do mundo inteiro. As fronteiras não são mais intermunicipais, os postos de trabalho estão sendo abertos nos mais diversos países e são disputados por pessoas de diferentes nacionalidades. Essa mudança altera o perfil dos profissionais. Além da disputa pelas vagas ser mais intensa, atividades repetitivas de produção, por exemplo, estão sendo ocupadas por máquinas.

Desenvolver novas habilidades relacionadas a tecnologias digitais e comunicação em outras línguas é importante para ter diferencial competitivo no mundo do trabalho. Computadores programarão computadores, máquinas substituirão a maioria das atividades braçais que hoje são exercidas por humanos, as pessoas irão atuar em funções que envolvam a resolução de problemas, a criatividade, a imaginação, a interação interpessoal, além, é claro, do pensamento crítico.

4.2 FORMANDO PARA O “DESCONHECIDO”: O DESAFIO!

Em 2016, o fundador e presidente do *World Economic Forum*, Klaus Schwab, durante o seu discurso em um evento, na Suíça, apresentou ao mundo o conceito de “Quarta Revolução Industrial”.

Schwab (2016) entende que a sociedade está próxima de uma grande e significativa transformação nos modelos de produção e de vida social. Essa transformação, promovida pela tecnologia, terá a capacidade de integrar os domínios físicos, digitais e até mesmo os biológicos da vida humana. A principal característica dessa revolução acontece pela difusão da internet móvel, pelo surgimento de sensores menores, mais poderosos e acessíveis financeiramente, pela inteligência artificial e pela autonomia das máquinas.

Com a Quarta Revolução Industrial, surge o termo “Indústria 4.0” para designar o novo modelo de fábricas automatizadas e inteligentes. Nesse modelo de indústria, a presença humana é reduzida, com funções não mais de operação das máquinas, e sim para gerenciá-las. E essa é uma das grandes questões que envolvem a formação de novos alunos do ensino técnico e a formação dos professores que atuam nesse nível de ensino.

Assim como nos adaptamos à inserção da tecnologia em nosso cotidiano, com acesso ilimitado a informações, entretenimento e comunicação, também estamos nos adaptando às mudanças profissionais causadas por ela. Isso demandará um esforço individual e coletivo na busca por preparar as pessoas para o novo mundo do trabalho.

A juventude de hoje já nasceu conectada e, por esse motivo, os jovens que fazem parte dela são chamados de Nativos Digitais. Como definição para esse termo, pode-se observar o trecho a seguir.

Nativo digital: uma pessoa nascida na era digital (depois de 1980), que tem acesso às tecnologias digitais da rede e às grandes habilidades e conhecimentos de computação. Os Nativos Digitais compartilham uma cultura global comum que não é rigidamente definida pela idade, mas por alguns atributos de experiências relacionadas a com eles interagem com as tecnologias da informação, com a própria informação, um com o outro e com outras pessoas e instituições. (PALFREY e GASSER 2011, p. 324).

Essa característica atribuída às gerações mais jovens, vem ao encontro das modificações que estão acontecendo no mundo do trabalho com a Indústria 4.0, a era do digital. Para Lévy (1999), a antiga relação com a competência que antes era substancial e territorial, na qual os indivíduos eram reconhecidos por seus diplomas, está com os dias contados. Ainda segundo o autor, no passado, os trabalhadores eram identificados por seus postos de trabalho, que apontavam suas profissões, as quais mostravam suas funções. “No futuro, irá tratar-se muito mais de gerenciar processos: trajetos e cooperações. As

diversas competências adquiridas pelos indivíduos de acordo com seus percursos singulares virão alimentar as memórias coletivas”. (LÉVY, 1999, p. 176)

Com essa alteração, a docência também sofre mudanças significativas, visto que, em alguns momentos da história, como visto anteriormente, as qualificações necessárias para a profissão eram apenas de passar o ofício, até o investimento em formação universitária, através dos cursos de licenciatura. Contudo, hoje estamos nos preparando para formar para postos de trabalho que não existem. Podemos refletir essa questão através de uma passagem de Tardif que fala sobre a formação de professores

Todo saber implica um processo de aprendizagem e de formação; e, quanto mais desenvolvido, formalizado e sistematizado é um saber, como acontece com as ciências e os saberes contemporâneos, mais longo e complexo se torna o processo de aprendizagem, o qual, por sua vez, exige uma formalização e uma sistematização adequadas. (TARDIF, 2012, p. 35)

Ou seja, a complexidade das mudanças sociais, profissionais e tecnológicas arrasta consigo a formação docente, exigindo dela, cada vez mais, saberes específicos da área, da pedagogia e de recursos tecnológicos. Além disso, pressionam-se as estruturas e sistemas de ensino, ainda pouco flexíveis às mudanças. Lévy corrobora, colocando em questão a estrutura do ensino atual.

Os sistemas educativos encontram-se hoje submetidos às novas restrições no que diz respeito à quantidade, diversidade e velocidade de evolução dos saberes. Em um plano puramente quantitativo, a demanda de formação é maior do que nunca. Agora, em diversos países, é a maioria de uma faixa etária que cursa algum tipo de ensino secundário. As universidades transbordam. Os dispositivos de formação profissional e contínua estão saturados. Quase metade da sociedade está, ou gostaria de estar, na escola. (LEVY, 1999, p. 171)

Ainda segundo o mesmo autor, o professor passa a ter como principal função não mais a difusão dos conhecimentos, pois isso pode ser adquirido de forma mais eficaz e rápida através dos meios digitais. Assim, a competência do professor deve deslocar-se no sentido de impulsionar a aprendizagem e o pensamento dos alunos, colocando o professor no papel de animador da inteligência coletiva dos grupos dos quais ele está encarregado. Ou seja, “sua atividade será centrada no acompanhamento e na gestão das aprendizagens: o incitante à troca dos saberes, a mediação relacional e simbólica, a pilotagem personalizada dos percursos de aprendizagem etc.”. (LEVY, 1999, p. 173)

Logo, a formação dos professores para lecionar no ensino técnico precisa prepará-los para atuar na formação de profissionais que irão trabalhar nesse novo mundo do trabalho. Lévy (1994, p.23) corrobora afirmando que “A prosperidade das nações, das regiões, das empresas e dos indivíduos depende da sua capacidade para navegar no Espaço do saber”.

Almeida (2018) relata que “as primeiras reflexões sobre os impactos da Quarta Revolução Industrial, naturalmente, recaíram sobre a questão do emprego nas fábricas, uma vez que se tornava real a ameaça a milhões de postos de trabalho mundo afora”. A segunda reflexão traz uma preocupação proporcionalmente idêntica à primeira e diz respeito ao número de indivíduos que realmente estão aptos a trabalhar nas empresas automatizadas, já que essa alteração nas indústrias exigirá novos conhecimentos sobre temas específicos, como programação e robótica.

Assim, além dos conhecimentos específicos de cada área de atuação técnica, o professor deverá proporcionar aos alunos conhecimentos tecnológicos que os façam capazes de gerenciar equipamentos e situações adversas, as quais ainda não se pode prever em sua totalidade. Contudo, sabe-se que esses futuros postos de atuação serão recheados de tecnologias digitais.

4.3 REFLEXÕES SOBRE FORMAÇÃO E O MUNDO DO TRABALHO

A instabilidade que se tem nos postos de trabalhos hoje traz consigo uma única certeza, o novo mundo do trabalho será acompanhado, cada dia mais, de tecnologias digitais. Logo, os professores que atuam no ensino técnico precisam anexar aos seus conhecimentos específicos de cada área e aos conhecimentos didáticos e pedagógicos, os conhecimentos relacionados às tecnologias digitais, pois, independentemente de a atuação técnica acontecer na indústria ou em um hospital, no campo ou em escritórios, tudo estará impregnado da tecnologia. O trabalho humano a cada dia será mais de gerenciamento dos equipamentos. As funções repetitivas e sistêmicas serão substituídas até sua totalidade. Todavia, o que é humano permanecerá existindo, mesmo com as mudanças.

Estamos passando por mudanças significativas em nosso cotidiano, uma onda tecnológica invadiu nossas vidas, aproximando culturas e povos, diminuindo distâncias, alterando a forma de agir e de interagir das pessoas. Lévy (1999) afirma que o velho esquema em que se aprendia uma profissão/ofício na juventude e esse se exercia durante toda vida, encontra-se ultrapassado. As pessoas hoje são levadas a mudar de profissão várias vezes ao longo de suas vidas, em suas carreiras. Além disso, o próprio conceito de profissão torna-se cada vez mais flexível e instável.

Dessa forma, ainda segundo Lévy:

Seria melhor raciocinar em termos de competências variadas das quais cada um possui uma coleção particular. As pessoas têm, então, o encargo de manter e enriquecer sua coleção de competências durante suas vidas. Essa abordagem coloca em questão a divisão clássica entre período de aprendizagem e período de trabalho (já que se aprende o tempo todo), assim como a profissão como moda principal de identificação econômica e social das pessoas. (1999, p.176)

Necessita-se (re)pensar muitos aspectos no que tange à formação das pessoas, e o cenário que se traz para reflexão mostra a urgência em buscar alternativas. Nessa perspectiva, finaliza-se citando Darwin:

“Não é o mais forte que sobrevive, nem o mais inteligente, mas o que melhor se adapta às mudanças” — Charles Darwin

5. FORMAÇÃO DOCENTE PARA O ENSINO TÉCNICO: REFLEXÕES EMERGENTES

A história da formação de professores no Brasil nasce alinhavada à própria história do descobrimento, da colonização e da independência do nosso País. Ao olhar esse movimento histórico, no qual a formação dos profissionais da educação foi se desenhando, ao longo dos anos, podemos buscar compreender como se constituem esses profissionais, qual o percurso formativo até sua habilitação para docência e os rumos do formar quem forma. Para Nóvoa (1999, p.14), “o processo histórico de profissionalização do professorado (passado) pode servir de base à compreensão dos problemas atuais da profissão docente (presente)” e é isso que estamos propondo no decorrer deste capítulo.

Pensando nisso, percorremos a história, iniciando esse percurso nos primeiros registros de instituições escolares no Brasil e da formação dos profissionais que atuavam com a educação desde os primeiros registros até hoje. E os primeiros registros que encontramos datam da chegada dos precursores jesuítas, em 1549, dando início, de acordo com Saviani (2012), à “pedagogia brasílica¹³”.

Fundada por Inácio de Loyola, a Companhia de Jesus tinha como desígnio colonizar e civilizar a nova terra. Trouxe para o Brasil preceitos, como a moral, os costumes, a religiosidade europeia, além dos métodos pedagógicos. Para o Professor Ullmann (1994), essas escolas objetivavam a propagação da doutrina cristã, assegurando o exercício do culto. Hansen (2000, p. 21) aponta ainda que os jesuítas faziam a “defesa intransigentemente tradicionalista da transmissão oral das duas fontes da Revelação, a tradição e as Escrituras”. Pimenta e Anastasiou (2002) corroboram relatando que essas instituições escolares seguiam os padrões jesuíticos e contemplavam dois programas básicos de ensino: o primeiro compreendia um programa de estudos, composto pelo

¹³ Pedagogia brasílica é a denominação dada à orientação que os jesuítas procuraram implantar ao chegar ao Brasil, em 1549, sob a chefia do padre Manuel da Nóbrega. [...] Nóbrega elaborou um plano de estudos que se iniciava com o aprendizado do português (para os indígenas); prosseguia com a doutrina cristã, a escola de ler e escrever e, opcionalmente, canto orfeônico e música instrumental; e culminava, de um lado, com o aprendizado profissional e agrícola e, de outro lado, com a gramática latina para aqueles que se destinavam à realização de estudos superiores na Europa (Universidade de Coimbra). Esse plano não deixava de conter uma preocupação realista, procurando levar em conta as condições específicas da colônia. Daí a denominação “pedagogia brasílica”. Contudo, sua aplicação encontrou oposição no interior da própria Ordem jesuítica e acabou sendo suplantada pelo plano geral de estudos organizado pela Companhia de Jesus e consubstanciado no *Ratio Studiorum*, que se tornou obrigatório em todos os colégios da Ordem a partir de 1599. (SAVIANI, 2012, p.148)

Trivium, que abrangia gramática, poética e dialética, e pelo *Quadrivium*, que abrangia aritmética, geometria, astronomia e música. Durante esse período, os professores tinham formação em filosofia, teologia e didática, de acordo como o *Ratio Studiorum*, documento que apontava um conjunto de normas que regulamentava o ensino dos colégios jesuíticos. (MONLEVADE, 1996)

Os professores primários, nesse período histórico, transmitiam seu próprio saber/conhecimento, já os profissionais que lecionavam no ensino secundário especializavam-se na Europa, para somente depois lecionar. Quanto aos ofícios de produção, eram passando de pais para filhos, sem uma formação específica para isso. Esse modelo de educação prevaleceu até o ano de 1759, no Brasil, quando Marquês de Pombal expulsou os Jesuítas em função das diferenças de objetivos e interesses da Corte, iniciando-se, assim, a educação pombalina. Cabe ressaltar que, na ocasião da expulsão, os Jesuítas contavam com uma rede robusta que estava estruturada com 25 residências, 36 missões e 17 colégios e seminários.

Bello (2001) afirma que os jesuítas tinham como foco o noviciado e buscavam convencer as pessoas a seguir a missão/carisma da congregação, enquanto Pombal pensava em reerguer Portugal da decadência em que se encontrava naquele momento, em relação às outras potências europeias da época. A educação de Pombal tinha como inspiração o ideal leigo do Iluminismo¹⁴ português e tinha como objetivo uma educação voltada ao progresso científico e à difusão do saber.

Tal alteração na proposta de educação teve início com a reforma dos Estudos Menores. Segundo Cardoso (2004), os Estudos Menores eram formados por aulas de ler, escrever e contar, também chamadas de primeiras letras, como ficaram mais conhecidas, e pelas Aulas de humanidades, que continham inicialmente as aulas de gramática latina, língua grega, língua hebraica, retórica e poética, mas, ao longo dos anos, foram acrescentadas outras disciplinas, como filosofia moral e racional, introduzida a partir de 1772.

Na referida época, os professores, em sua maioria, não tinham preparação alguma para a profissão e não havia essa exigência. Para estar apto a assumir a função, o

¹⁴ Iluminismo – é o termo que expressa um conceito de extrema complexidade utilizado para, de modo geral, indicar um movimento de ideias desenvolvido no século XVIII (AZEVEDO, 1999)

candidato a professor deveria ter uma conduta exemplar, o que era atestado pelo pároco ou pelo chefe de polícia da sua localidade.

Cardoso (2004) informa que o primeiro concurso de professores públicos no Brasil realizou-se em Recife, em 1760. Porém, a falta de preparo e a baixa remuneração dos professores eram alguns dos problemas encontrados. Cabe salientar aqui que a educação brasileira, nesse período, não conseguiu atingir a organização e a estrutura que os jesuítas possuíam e foi reduzida significativamente. A mudança da sede da Coroa Portuguesa para o Rio de Janeiro, em 1808, e o início da educação em nível superior, com a criação de escolas isoladas, marcaram um período muito importante para a educação brasileira (Morosini e Leite, 1992).

Com essa mudança dos portugueses para a colônia, um padrão de educação superior próprio da Europa foi trazido para o Brasil. Ressalta-se que, antes da chegada da família real portuguesa, não existia educação de nível superior. Anteriormente, para obter grau superior, era necessário estudar na Europa. O destino mais procurado era a Universidade de Coimbra, na qual se buscava a formação de bacharéis e doutores. Diferentemente dos dias atuais, em que temos inúmeras possibilidades na escolha de áreas e carreiras, a universidade tinha basicamente três formações, sendo essas em Teologia, em Medicina e em Direito. O ensino dessas universidades era focado na parte filosófica, retórica e matemática. Na educação básica, a formação de professores não era papel da Universidade.

No início do século XIX, surgiu a discussão pública a respeito da formação adequada para os professores acoplada à necessidade de treinar os soldados, com intuito de obter um exército disciplinado, além de educar a população, pois a falta de instrução contribuía para a conturbação do ambiente social. Lancaster¹⁵ era o método de educação utilizado na época, conhecido também como ensino mútuo, que se caracteriza pelo treinamento simultâneo e econômico de centenas de alunos. (VICENTINI e LUGLI, 2007).

¹⁵ O método Lancaster é um método pedagógico desenvolvido pelo inglês Joseph Lancaster (1778-1838), no final do século XVIII, na Europa. Conhecido também por método monitoral ou mútuo, difere dos métodos que o antecederam por utilizar alunos que se destacam dos demais como alunos monitores, responsáveis por contribuir para o ensino do restante do grupo. (Disponível em: <<https://www.infoescola.com/pedagogia/metodo-lancaster/>>. Acesso em: 04 set. 2019)

Saviani (2009) relata que a formação de professores no Brasil surgiu de forma mais evidente após a Independência e possui importante marco histórico, com a publicação, no dia 15 de outubro de 1827, da Lei das Escolas das Primeiras Letras. Esse documento regulamentava a criação de escolas primárias em todas as cidades, vilas e lugares mais populosos.

Além disso, indicava a formação e a atuação dos professores nesses ambientes escolares, como podemos observar no excerto a seguir:

Art 4º As escolas serão de ensino mutuo nas capitaes das provincias; e o serão também nas cidades, villas e logares populosos dellas, em que fór possível estabelecerem-se.

Art 5º Para as escolas do ensino mutuo se applicarão os edifficios, que houverem com sufficiencia nos logares dellas, arranjando-se com os utensillios necessarios à custa da Fazenda Publica e os Professores; que não tiverem a necessaria instrucção deste ensino, irão instruir-se em curto prazo e á custa dos seus ordenados nas escolas das capitaes.

Art 6º Os Professores ensinarão20 a ler, escrever as quatro operações de arithmetica, pratica de quebrados, decimaes e proporções, as nações mais geraes de geometria pratica, a grammatica da lingua nacional, e os principios de moral chritã e da doutrina da religião catholica e apostolica romana, proporcionandos a comprehensão dos meninos; preferindo para as leituras a Constituição do Império e a História do Brazil.

No ano de 1835, após a publicação do Ato Adicional, a formação primária ficou sob responsabilidade das províncias, as quais, por sua vez, adotaram o modelo dos países europeus e criaram as Escolas Normais. Foi na Província do Rio de Janeiro que surgiu a primeira Escola Normal do Brasil, segundo Saviani (2009). A preparação de professores para as escolas primárias era o objetivo dessa instituição. O Rio de Janeiro foi modelo para as demais províncias do Brasil.

A formação de professores nas Escolas Normais preconizava uma formação específica, o currículo dessas instituições era formado pelas mesmas matérias ensinadas nas Escolas de Primeiras Letras. Dessa forma, os professores deveriam ter o domínio dos conteúdos que transmitiriam às crianças, desconsiderando-se, assim, o preparo didático-pedagógico.

Nos anos de 1890 a 1932, iniciou-se a expansão do padrão das Escolas Normais, marcando a reforma da instrução pública do Estado de São Paulo. Essa reforma foi marcada por dois pontos: o enriquecimento dos conteúdos curriculares e a criação da escola-modelo anexa à Escola Normal para os exercícios práticos de ensino.

Essa formação não está vinculada à formação docente para o ensino técnico. Contudo, ressaltamos a mudança paradigmática na formação dos professores, nesse período, tendo em vista a importância da experimentação da docência nas escolas-modelo para a posterior atuação como profissional docente, o que, atualmente, é uma realidade na formação docente nos mais diversos níveis: o cumprimento de horas de práticas de ensino e estágios curriculares para a conclusão das licenciaturas.

Para Saviani (2009), a Escola Normal que antecedeu esse período pecava por ter um programa de estudos insuficiente e, ainda, pela carência de preparo prático dos alunos. A escola-modelo surgiu para suprir a carência das práticas e foi, na verdade, a principal inovação da reforma do Curso Normal e um grande marco ao pensar em preparação para docência e qualificação profissional.

Para o ensino técnico, o primeiro grande marco da formação docente foi a criação da Escola Normal de Artes e Ofícios Wenceslau Brás, no ano de 1917, fechada pouco tempo depois, no ano de 1937. Apesar de ter chegado ao número de 5.301 alunos matriculados durante o período de existência, habilitou apenas 381 professores, sendo que, desses, 309 eram mulheres, as quais, em sua maioria, iriam atuar em atividades de trabalhos manuais em escolas primárias e, em menor número, os professores, mestres e contramestres para escolas profissionais.

A LDB de 1961 apresenta pela primeira vez a articulação completa entre o ensino secundário e o profissional. Essa articulação possibilitou ao ensino técnico o mesmo reconhecimento do secundário, habilitando, assim, ao egresso desses níveis, o ingresso no ensino superior.

Kuenzer (2000) afirma que a equivalência estabelecida pela Lei 4024/61 não supera a dualidade estrutural, por permanecerem duas redes, mas, sem sombra de dúvida, trouxe significativo avanço para a democratização do ensino técnico. Sobre a formação docente, a LDB de 1961 prevê no Art. 59: “A formação de professores para o ensino médio será feita nas faculdades de filosofia, ciências e letras e a de professores de disciplinas específicas de ensino médio técnico em cursos especiais de educação técnica”.

A promulgação da Lei de Diretrizes e Bases, em 1971, em meio ao Governo Militar, torna obrigatória a habilitação profissional para todos os alunos do chamado ensino de 2º grau. Essa obrigatoriedade caiu com a Lei nº 7044/1982.

Com relação à formação para a atuação docente, a Lei de 1971 estabeleceu grandes avanços, como pode ser observado nos artigos 29 e 30.

Art. 29. A formação de professores (sic) e especialistas para o ensino de 1º e 2º graus será feita em níveis que se elevem progressivamente [...] e com orientação que atenda aos objetivos específicos de cada grau, às características das disciplinas, áreas de estudo ou atividades e às fases de desenvolvimento dos educandos.

Art. 30. Exigir-se-á como formação mínima para o exercício do magistério: [...] c) em todo o ensino de 1º e 2º graus, habilitação específica obtida em curso superior de graduação correspondente a licenciatura plena. (BRASIL, 1971)

Com a LDB de 1996, a formação docente toma um destaque ainda maior na legislação educacional brasileira e, o ensino técnico, um espaço especial no documento com um capítulo especialmente direcionado para ele. O Capítulo III – da educação profissional, foi alterado em 2008, passando a ser intitulado “Da Educação Profissional e Tecnológica”.

Além disso, com as alterações realizadas na redação da LBD 9394/96, no ano de 2016, através de medida provisória, o ensino técnico passa a ser uma das possibilidades de itinerário formativo.

§ 1º Os cursos de educação profissional e tecnológica poderão ser organizados por eixos tecnológicos, possibilitando a construção de diferentes itinerários formativos, observadas as normas do respectivo sistema e nível de ensino.

§ 2º A educação profissional e tecnológica abrangerá os seguintes cursos:

I – de formação inicial e continuada ou qualificação profissional;

II – de educação profissional técnica de nível médio;

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

(BRASIL, 1996)

A história nos apresenta um hiato na formação docente para a educação técnica e profissionalizante, pois a intencionalidade da formação para o ensino técnico estava atrelada mais às necessidades da produção industrial do que de fato vinculada às políticas educacionais, como foi possível observar no capítulo 3 deste volume.

O desafio da formação docente para o ensino técnico vai ao encontro do próprio desafio do objetivo da formação para os jovens. Esse conceito aproxima-se dos escritos de Acácia Kuenzer (2000), que descreve que

É esta dupla função: preparar para a continuidade de estudos e ao mesmo tempo para o mundo do trabalho, que lhe confere ambiguidade, uma vez que esta não é uma questão apenas pedagógica, mas política, determinada pelas mudanças nas bases materiais de produção, a partir do que se define a cada época, uma relação peculiar entre trabalho e educação. (p. 10)

Diante dessa questão, entendemos que o profissional que atua na docência no ensino técnico precisa de competências específicas para a atuação nesse nível de ensino, tendo em vista as suas especificidades. Porém, além das competências específicas, precisa de competências pedagógicas e isso abordaremos aqui: as competências pedagógicas para a docência.

Certamente as competências pedagógicas dos tempos atuais são diferentes das do século passado. Os desafios deste século precisam ser definidos e, a partir deles, estabelecem-se as competências necessárias para a atuação docente. Para Perrenoud (1999, p.7), competência é "uma capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiada em conhecimentos, mas sem limitar-se a eles". Ainda segundo o mesmo autor:

Define-se uma competência como a aptidão para enfrentar uma família de situações análogas, mobilizando de uma forma correta, rápida, pertinente e criativa, múltiplos recursos cognitivos: saberes, capacidades, micro competências, informações, valores, atitudes, esquemas de percepção, de avaliação e de raciocínio. (Perrenoud et al., 2002, p. 19)

Com base nisso, Perrenoud (2000) lista as competências, para os professores, as quais consideramos fundamentais para a prática deste profissional do século XXI. A lista do autor está exposta a seguir.

1. Organizar e dirigir situações de aprendizagem: a capacidade de ensinar bem deve ser entendida como uma competência do professor, pois não podemos mais entender o ofício do professor como apenas um transmissor de conhecimentos. Os alunos, mesmo que em uma mesma sala de aula, vivenciam de formas diferentes a aprendizagem, de modo que não existe padronização na aprendizagem.

Do professor, com base nesse entendimento, espera-se que idealize e desenhe situações de aprendizagem, colocando à disposição do aluno ferramentas que o envolvam nas situações educacionais, proporcionando diferentes experiências que se manifestem em objetivos de aprendizagem. O professor precisa, ainda, dominar os saberes que serão ensinados, sendo capaz de ministrar aulas, de administrar a turma e de avaliá-la.

2. Administrar a progressão das aprendizagens, a partir da compreensão das potencialidades, das lacunas e das dificuldades de seus alunos: cabe ao professor conceber e administrar situações-problema com o intuito de possibilitar reflexões e desafios,

dominando a formação do ciclo de aprendizagem do conhecimento e do desenvolvimento intelectual de seus alunos.

O professor deve também ter o sentimento de responsabilidade pelo pleno conjunto da formação, observando e avaliando os alunos em situações de aprendizagens, fazendo balanços periódicos de suas competências e tomando decisões que visem à progressão dos alunos, criando ciclos, interagindo e buscando dispositivos de ensino e de aprendizagem.

3. Conceber e fazer evoluir os dispositivos de diferenciação: as turmas são heterogêneas e o professor precisa saber administrar tal diversidade. Isso pode ser feito: Ampliando a gestão da sala de aula para um espaço mais vasto; apoiando, interagindo e fortalecendo os alunos; trabalhando com todos de forma que os que possuem mais dificuldade sintam-se acolhidos, desenvolvendo e possibilitando a cooperação entre os alunos, criando uma cultura de cooperação através de atitudes e de reflexão da experiência.

4. Envolver os alunos em suas aprendizagens e em seu trabalho: produzir o desejo pelo aprender, proporcionar atividades eletivas de formação, possibilitando que os alunos opinem e negociem as regras e demais combinações, por meio de um conselho eleito pelos próprios alunos. Também é preciso dar visibilidade aos projetos pessoais dos alunos.

5. Trabalhar em equipe: essa competência exige que o professor motive os alunos de modo que eles compreendam e criem empatia com o colega. O trabalho em equipe favorece o enfrentamento de situações complexas e possibilita uma análise mais profunda de situações-problema. O trabalho em equipe possibilita, ainda, o entendimento para administrar situações complexas, como crises e conflitos interpessoais.

6. Participar da administração da escola: os professores, as equipes de apoio à docência e a equipe administrativa da escola devem participar da gestão da escola. Com isso, todos os membros do sistema escolar ficarão a par do projeto da instituição, pois aprenderão a administrar de maneira mais consistente os recursos existentes, não só na escola, mas também no seu entorno e, com isso, qualificar a participação dos alunos, pais e comunidade na escola.

7. Informar e envolver os pais, entendendo os pais e a comunidade escolar como membros do ecossistema escolar. Orienta-se a condução de reuniões informativas e de debate, além da realização de entrevistas e envolvimento dos pais na construção dos saberes. Essa participação efetiva é fundamental para o processo de aprendizagem.

8. Utilizar novas tecnologias, até porque a escola não pode mais dar as costas para as tecnologias, estamos na era digital. Os nativos digitais são mais críticos ao modo tradicional de aprendizagem, o qual é pouco desafiador e lento. Como já vimos no capítulo 4, o mundo do trabalho se modificou, e a competência tecnológica está presente no cotidiano das pessoas, o que transformou a maneira de as pessoas se comunicarem, de trabalharem, de tomarem decisões e até de pensar. Assim, o professor precisa buscar novas tecnologias com objetivos educacionais.

9. Enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão: o professor deve prevenir a violência na escola, bem como fora dela. Deve ser consciente e combater os preconceitos e as discriminações de caráter sexuais, étnicos, sociais e o bullying. O professor precisa propor e participar da criação de regras de convivência, referente à disciplina escolar, desenvolvendo, nos seus alunos, o senso de responsabilidade, de solidariedade e o sentimento de justiça e pertença ao espaço escolar.

10. Administrar sua própria formação contínua, pois desta maneira garantirá a atualização e o desenvolvimento de todas as demais competências. As instituições escolares não são ambientes estáveis e por esse motivo, exige que o professor esteja sempre se preparando para relacionar-se com as mais diversas situações.

Além das competências relacionadas acima, Perrenoud (2002) apresenta duas características para um professor do século XXI: a prática reflexiva e a implicação crítica. Segundo o autor, os professores precisam organizar condições para que os alunos possam construir seus próprios saberes, garantindo sentido a esses saberes. Para Perrenoud (2002), a prática reflexiva precisa estar presente na formação do professor, nas dinâmicas atuais na sociedade em transformação, realidade na qual vivemos atualmente. A prática reflexiva anda atrelada à capacidade de inovar, negociar, avaliar e regular a prática pedagógica. A reflexão, então, é um gatilho que favorece a construção de novos saberes por pensar sobre as experiências vividas.

Já em relação à implicação crítica, esta relaciona-se a uma das características, pois as sociedades necessitam de profissionais que se envolvam no debate político sobre a educação, nas instituições escolares, em suas regiões e no seu país. Essas discussões, contudo, não podem se referir apenas aos desafios da classe, mas também às discussões ligadas aos programas escolares, à democratização da cultura, à gestão do sistema educacional, entre outras que possam emergir e afetar a educação.

Além de tudo isso, ressaltamos que estamos no século da educação digital. Não cabe mais pensar de forma analógica. Nossos alunos já nasceram em uma realidade digital e muitos dos hoje professores em formação também já vêm dessa realidade. Perrenoud (2000, p. 125) afirma que “a escola não pode ignorar o que se passa no mundo. Ora, as novas tecnologias da informação e da comunicação (TIC ou NTIC) transformam espetacularmente não só nossas maneiras de comunicar, mas também de trabalhar, de decidir, de pensar.”

Assim, se a escola não pode ignorar a tecnologia, a formação, muito menos, ou seja, a academia também precisa incluí-la nos cursos de formação de professores. Contudo, essa discussão, que parece tão atual, não é de hoje. Perrenoud já pontuava essa questão no ano 2000. Vinte anos após essa publicação, ainda temos muito que evoluir e sua reflexão continua a permear as classes escolares, como exposto no trecho:

o mundo do ensino, ao invés de estar sempre atrasado em relação a uma revolução tecnológica, poderia tomar a frente de uma demanda social orientada para a formação. Equipar e diversificar as escolas é bom, mas isso não dispensa política mais ambiciosa quanto às finalidades e às didáticas. (2000, p. 138)

Entretanto, para que isso realmente aconteça, precisamos estabelecer uma formação que contemple os conhecimentos tecnológicos em seus currículos, pois somente assim teremos professores capacitados para atender as demandas de ensinar para o futuro.

6. PERCURSO METODOLÓGICO

Esta tese baliza-se na compreensão da mudança conceitual do ensino técnico, oriunda da necessidade de mão de obra qualificada para as atividades profissionais de cada localidade, tendo os cursos como elo entre a indústria e o ensino. Contudo, com o passar dos anos e com as alterações que ocorreram e que ainda estão acontecendo no mundo do trabalho, podemos perceber que a demanda inicial de formação versus possibilidade de atuação profissional ficaram mais complexas, fazendo com que as possibilidades de atuação aumentem e que, na mesma proporção, as exigências em relação à qualificação desses profissionais também se tornem cada vez mais demandantes.

Com a mudança no mundo do trabalho, a educação para formar futuros atores neste cenário abundante, dinâmico e incerto também é afetada, especialmente aquele (a) cuja responsabilidade é de organizar, mediar e apoiar essa formação. Ao investigar a formação docente para o ensino técnico, descrevemos os caminhos percorridos durante esta pesquisa.

A metodologia deste trabalho está fundamentada na abordagem qualitativa. De acordo com André (2012), ela surgiu no final do século XIX, quando cientistas sociais começaram a questionar os métodos de investigação fundamentados na perspectiva positivista de conhecimento, utilizados pelas ciências físicas e naturais, indagando se esse modelo deveria continuar para o estudo dos fenômenos humanos e sociais.

A definição da pesquisa qualitativa apresentada por Creswell corrobora, destacando que.

A pesquisa qualitativa começa com pressupostos e o uso de estruturas interpretativas/teóricas que informam o estudo dos problemas da pesquisa, abordando os significados que os indivíduos ou grupos atribuem a um problema social ou humano. Para estudar esse problema, os pesquisadores qualitativos usam uma abordagem qualitativa da investigação, a coleta de dados em um contexto natural sensível às pessoas e aos lugares em estudo e análise dos dados que é tanto indutiva quanto dedutiva e estabelece padrões ou temas. O relatório final ou a apresentação incluem as vozes dos participantes, a reflexão do pesquisador, uma descrição completa e interpretação do problema e a sua para a literatura ou um chamado à mudança. (CRESWELL, 2014, P.49)

Lüdke e André (1986) percebem a abordagem em caráter qualitativo como importante na obtenção dos dados descritivos, resultado do contato direto do pesquisador com o objeto de estudo, enfatizando, assim, mais o processo do que o produto, e preocupando-se com a perspectiva dos participantes da pesquisa, ao retratá-los.

Portanto, julgamos adequado e adotamos como caminho para esta tese o estudo de caso, pois essa estratégia possibilita a interação do pesquisador com os sujeitos/objetos da pesquisa e essa interação sempre esteve no desejo de investigação da pesquisadora. Para André (2005):

[...] o estudo de caso enfatiza o conhecimento particular. O interesse do pesquisador ao selecionar uma determinada unidade é compreendê-la como uma unidade. Isso não impede, no entanto, que ele esteja atento ao seu contexto e às suas inter-relações como um todo orgânico, e à dinâmica como um processo, uma unidade em ação. (p.31)

O estudo de caso possibilita a interação do pesquisador com os sujeitos e o campo a ser estudado, contudo, isso não significa negligência ou comprometimento com os dados coletados, pois é justamente essa proximidade que permite que o pesquisador esteja vigilante, observando o lócus pesquisado e as relações estabelecidas pelos sujeitos foco do estudo. Para Yin (2005, p. 20), “o estudo de caso permite uma investigação para se preservar as características holísticas e significativas dos acontecimentos da vida real”. Ainda segundo Yin (2010), no estudo de caso a finalidade é formar uma estrutura para discussão e debate.

Lüdke e André (1986, 18-20) corroboram definindo sete características fundamentais para o estudo de caso:

1. Visam à descoberta;
2. Enfatizam a “interpretação em contexto”;
3. Buscam retratar a realidade de forma completa e profunda;
4. Usam uma variedade de fontes de informação;
5. Revelam experiência vicária e permitem generalizações naturalísticas;
6. Procuram representar os diferentes, e às vezes conflitantes, pontos de vista presentes numa situação social;
7. Utilizam uma linguagem e uma forma mais acessível do que os outros relatórios de pesquisa.

Para Yin (2005, p. 32), “um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real [...]”.

Diante desses conceitos, optamos por este estudo pela possibilidade de interagir com os professores que atuam no ensino técnico e os gestores da escola, compreendendo

as facetas associadas à docência nesse nível de ensino, balizadas pela compreensão dos novos desafios do mundo do trabalho em tempos líquidos e de ofertas abundantes.

6.1 OBJETIVO GERAL

Investigar que ações devem ser consideradas, relacionadas à formação dos docentes que atuam no ensino técnico, em tempos de estruturas e crenças líquidas, a partir da opinião dos atores que atuam neste ecossistema escolar¹⁶.

6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Compreender as mudanças históricas ocorridas na oferta de ensino técnico no Brasil, tendo por base o cenário atual de tempos líquidos e ofertas abundantes;
- b) Compreender as demandas gerais do mundo do trabalho, relacionando-as com a formação dos professores que atuam no ensino técnico;
- c) Compreender, através da percepção dos gestores de instituição com oferta de ensino técnico, quais as principais características para a docência nesse nível de ensino;
- d) Compreender, através da percepção dos professores de instituição com oferta de ensino técnico, quais as principais características para a docência nesse nível de ensino.

6.3 CENÁRIO E SUJEITOS DA PESQUISA

O lócus deste estudo foi uma instituição com formação exclusivamente técnica, que disponibiliza vagas para cursos nas modalidades integrado e subsequente ao ensino médio, atendendo uma média de 3.500 alunos, provenientes de mais de 50 municípios do Rio Grande do Sul. Referência na sua área de atuação, é uma instituição pública de direito

¹⁶ Segundo Martins (2015), as instituições escolares se configuram em um ecossistema, formado por professores, estudantes, pais, gestores e colaboradores que interagem entre si e sofrem os efeitos dessas interações, existindo um fator de mediação que é o espaço físico e os seus recursos. O ecossistema escolar é um sistema complexo e o professor é o agente executor, que tem a posição de condução na linha de frente desse conjunto. Além disso, é o principal responsável pela efetivação de estratégias pedagógicas que expressam as crenças de ensinar e de aprender de cada comunidade.

privado, com mais de 50 anos de história, destacando-se, na pesquisa, pelos trabalhos desenvolvidos por seus alunos e professores, bem como pela organização de uma das maiores Mostras de Trabalhos Científicos da Educação Infantil ao Ensino Técnico, de caráter internacional.

Fizemos um recorte nos agentes do ecossistema escolar considerando como sujeitos da pesquisa apenas os gestores e professores da instituição, usando como critérios as informações de cargo e tempo de atuação na instituição. Selecionamos esses sujeitos por compreender que os gestores e os próprios professores podem trazer de forma clara e objetiva quais os desafios enfrentados ao longo dos anos de docência, bem como apontar possíveis caminhos. Escutar quem está atuando diretamente neste nível de ensino aproxima a teoria e a realidade. Os entrevistados receberam códigos para que suas identidades sejam preservadas, quando suas falas forem mencionadas no presente trabalho.

Quadro 11 – Sujeitos da pesquisa

Código identificador	Sujeito/Cargo	Tempo de atuação na instituição
GDE01	Diretor de Ensino	8 anos
GCP01	Coordenador de setor pedagógico	30 anos
GSE01	Supervisora pedagógica	8 anos
GOE01	Orientador Educacional	30 anos
GCC01	Coordenador de curso	7 anos
PCT01	Professor – 1	30 anos
PCT02	Professor – 2	33 anos
PCT03	Professor – 3	6 anos

Fonte: Autora (2020)

6.4 ORGANIZAÇÃO DA PESQUISA

A fim de organizar a pesquisa, foram seguidos os passos relacionados abaixo:

1. Sistematização da fundamentação teórica, para sustentação da pesquisa. Esse processo realizou-se de forma individual, com o suporte e a supervisão da professora orientadora, e teve como objetivo identificar as primeiras bases conceituais dessa investigação.

2. Sistematização do processo de coleta dos dados. O planejamento e a organização dos sujeitos envolvidos na pesquisa, bem como a organização das autorizações pertinentes, lócus da pesquisa, escolha da forma que ocorrerão os registros,

cronograma de atividades previstas e de seus objetivos. Nesta pesquisa, a coleta de dados utilizou os seguintes instrumentos:

- a. observação participante;
- b. entrevista semiestruturada;
- c. princípios da análise documental; e
- d. materiais produzidos durante a produção dos dados para a análise textual discursiva.

Os documentos analisados ao longo deste estudo foram o Projeto Político Pedagógico – PPP, o Regimentos escolar, o manual do estudante e o calendário escolar. Esses documentos balizaram e organização, permitindo que a pesquisadora participasse de forma ativa de todas as atividades acadêmicas, como conselhos de classe, feiras e apresentações de trabalhos, reuniões pedagógicas e focais.

3. Realização da análise dos dados (textuais), utilizando a análise textual discursiva.

Para (MORAES, 2003; MORAES; GALIAZZI, 2007), é necessário que o pesquisador assuma a autoria do estudo, enquanto intérprete, não só do material produzido e coletado, mas também como intérprete das suas próprias interpretações e conclusões acerca do objeto estudado.

As pesquisas em caráter qualitativo são entendidas como adequadas para fases exploratórias e são apontadas por André e Ludke (1986) como importantes na obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com o objeto e a situação estudados, ressaltando mais o processo do que o produto, e preocupando-se com a perspectiva dos participantes ao retratá-los na pesquisa.

6.5 DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DE DADOS

A produção dos dados utilizou como instrumentos: observação participante, entrevista semiestruturada e análise de documentos.

Um dos instrumentos empregados nesta pesquisa foi a observação participante, a qual é assim definida por Yin (2010, p.138): “A observação participante é uma modalidade especial de observação na qual você não é simplesmente um observador

passivo. Em vez disso, você pode assumir vários papéis na situação de estudo de caso e participar realmente nos eventos sendo estudados.”

Lüdke e André (1986) corroboram declarando que a observação é utilizada como um dos principais métodos de investigação e, assim como a entrevista, oferece um contato pessoal e estreito do pesquisador com o objeto estudado. A observação possibilita que o pesquisador chegue mais perto da visão dos sujeitos da pesquisa, além de propiciar a observação de novos aspectos do problema.

Ainda como instrumento de pesquisa, destacamos a entrevista. Essa é uma das técnicas mais utilizadas nos estudos de caso, pois as informações são coletadas pelo pesquisador pessoalmente. Segundo Yin (2005), a entrevista é uma das fontes mais importantes para o estudo de caso. Esse instrumento é uma fonte essencial de informações para a pesquisa.

Para André e Lüdke (1986), a entrevista representa um dos instrumentos básicos na produção dos dados e uma das principais técnicas de trabalho em quase todos os tipos de pesquisa utilizados nas ciências sociais. Esse instrumento desempenha um papel importante não apenas nas atividades científicas, mas em muitas outras atividades humanas. A entrevista permite, ainda, buscar esclarecimentos, ajustes e adaptações sobre o tema que está sendo pesquisado, proporcionando a captação das informações desejadas e outras mais, que nem poderiam ser esperadas pelo pesquisador.

Para este estudo, especificamente, utilizamos a entrevista semiestruturada, a qual tem um roteiro preestabelecido e permite a interação com o entrevistado, contudo, sem que o foco de pesquisa se perca. (vide apêndices C e D)

A produção dos dados contou também com a análise documental, a qual, segundo Lüdke e André (1986), apresenta-se como uma valiosa técnica na abordagem de dados qualitativos, servindo de complemento para as informações obtidas por outras técnicas de produção de dados ou apontando novas hipóteses sobre o tema que está sendo pesquisado.

Na análise documental e de registros, “são considerados documentos ‘quaisquer materiais escritos que possam ser usados como fonte de informações sobre o comportamento humano’” (PHILLIPS apud ANDRÉ e LÜDKE, 1986, p.38).

Esse instrumento caracteriza-se por ser exploratória, visto que

busca identificar as informações factuais nos documentos com base nas questões ou hipóteses de interesse. O propósito dessa análise é fazer inferências sobre os valores, os sentimentos, as intenções e a ideologia das fontes ou dos autores dos documentos. Indica, ainda, quais problemas devem

ser melhor explorados por outros métodos (LÜDKE e ANDRÉ, 1986 apud BEUREN, 2003, p. 140).

De posse dos dados levantados, através dos instrumentos anteriormente descritos, foi realizada a análise que, segundo Gil (2002), é uma das fases mais importantes.

[...] o mais importante na análise e interpretação de dados no estudo de caso é a preservação da totalidade da unidade social. Daí, então, a importância a ser conferida ao desenvolvimento de tipologias. Muitas vezes, esses “tipos ideais” são antecipados no planejamento da pesquisa. Outras vezes, porém, emergem ao longo do processo de coleta e análise de dados. (p. 141) (grifo do autor)

Lüdke e André (1986) relatam que analisar os dados qualitativos significa trabalhar todo o material obtido durante o período da pesquisa.

Para Moraes (1999):

A análise de conteúdos constitui uma metodologia de pesquisa para escrever e interpretar o conteúdo de toda a classe de documentos e textos. Essa análise, conduzindo a descrições sistemáticas, qualitativas ou quantitativas, ajuda a reinterpretar as mensagens e a atingir uma compreensão de seus significados num nível que vai além de uma leitura comum. (p. 9)

Os dados foram interpretados com base na Análise Textual Discursiva – ATD. Esse método de análise caracteriza-se pela compreensão dos dados levantados através de quatro focos, de acordo com Moraes e Galiazzi (2007):

1. desmontagem dos textos, que é o processo de examinar os textos em seus detalhes, fragmentando-os;
2. estabelecimento de relações, que consiste em uma categorização, construindo relações entre as unidades de base, combinando-as e classificando-as;
3. captação do novo emergente, que é a construção de metatextos analíticos, com o intuito de expressar os sentidos lidos no conjunto de textos;
4. processo de auto-organização, o qual é o ciclo de análise, compreendido como um processo auto-organizado em que emergem novas compreensões.

A partir disso, tendo como base todas as categorias que emergiram da pesquisa, realizamos uma aproximação entre essas e os referenciais teóricos que fundamentam esta pesquisa.

Desta forma, apresentamos nos capítulos 7 a 10 os achados da pesquisa, com a análise realizada. No início de cada capítulo apresentamos uma breve explicação com o intuito de esclarecer aos leitores o que são os pontos que emergiram da pesquisa.

7. INSTITUIÇÕES DE FORMAÇÃO TÉCNICA: ATUAÇÃO, EXIGÊNCIAS E TRANSFORMAÇÕES

Neste capítulo abordaremos um breve histórico da instituição pesquisada a partir das informações trazidas pelos sujeitos da pesquisa. Abordaremos ainda, as angústias em relação as novas legislações, as incertezas diante das novas regras e as novas exigências do mundo trabalho. O papel da formação técnica diante das necessidades das indústrias locais e no contexto global. Utilizamos, também, as falas dos sujeitos, costuradas ao texto, com o intuito de elucidar as reflexões.

As instituições de formação técnica surgiram para atender demandas específicas das indústrias que, ao longo da história necessitavam de mão obra qualificada para o desenvolvimento de seus produtos, nas linhas de produção das fábricas. Dessa forma, diante das necessidades específicas de cada região, surgiam instituições e cursos voltados para as demandas locais. Sader in Mészáros (2008, p.15) destaca que “A natureza da educação - como tantas outras coisas essenciais nas sociedades contemporâneas - está vinculada ao destino do trabalho.”

A instituição lócus deste estudo surgiu para atender as demandas, principalmente, do setor coureiro-calçadista, com os cursos técnicos inicialmente nas áreas de Química, Mecânica e de Eletrotécnica. Com o passar dos anos, outros cursos foram surgindo e, bem como a qualificação, as demandas foram se modificando e a instituição foi se adequando às novas necessidades do mercado e da região.

Para suprir a necessidade da indústria, as instituições de formação técnica precisavam estar atentas às necessidades do mercado de trabalho. Um dos entrevistados comenta acerca da atuação docente, fazendo uma relação entre a instituição pesquisada e as demais, relatando que “Numa escola técnica, normalmente, o técnico ele vai, ele pode dar a mesma aula 10 anos, 15, 20 anos. A questão é que ele tem que oferecer algo para ensinar o aluno. Olha, faz assim, faz desse jeito, para funcionar tem que fazer essa ligação. Na realidade é muito prático. Pode melhorar isso? Pode, é claro, pode! Hoje eu tenho tecnologia, tenho impressoras 3D, eu posso ensinar o meu aluno numa peça e calcular com eles, sobre aquela peça de como construir aquela peça, levar para uma impressora,

imprimir, mostrar, se o cálculo estiver errado, mostrar o que iria funcionar e o que não iria funcionar”. (GDE01)¹⁷

No contexto passado, o “profissional técnico” professor apenas repassava seus conhecimentos técnicos para os alunos, com base nas demandas do mercado local. Contudo, nos dias atuais mudou a demanda e a complexificação do mercado conforme final da fala do próprio entrevistado apontando para essa questão. Notadamente, os cursos oferecidos atualmente pela instituição pesquisada sofreram alterações em suas estruturas iniciais. O curso técnico de Química, oferecido no ano de 1967, formava para um tipo de indústria, uma indústria com tecnologia analógica. Atualmente, o curso de Química forma jovens para uma indústria apoiada por tecnologia digital. Os conceitos de base podem ser reutilizados, porém as demandas e a execução do trabalho de um profissional técnico modificam-se ao longo da história de maneira peremptória.

Por isso, as demandas relacionadas ao ensino técnico devem ser revisadas. As instituições de ensino precisam atender a uma estrutura muito maior que apenas a demanda local, uma vez que o contexto do mundo digital, imerso num modelo econômico interligado e impactado pela cultura digital traz novas aberturas de negócios antes não consideradas. O trabalho pode ser local, mas o resultado é global. Se as interações sociais se ampliaram através do uso das tecnologias, o trabalho também e, por isso, o conceito de mercado amplia-se para mundo, o mundo do trabalho, como apresentamos no capítulo 9.

Além disso, a tecnologia apresenta inúmeras possibilidades práticas, como a apresentada pelo entrevistado ao exemplificar o uso da impressora 3D e simuladores. Isso modifica e qualifica a forma de ensinar. Logo, se a instituição apresenta um ensino atualizado, correspondendo às demandas e às exigências externas, seus alunos terão formação ao concluírem seus estudos. É importante, nesta mudança de abordagem pedagógica apoiada na cultura digital e recursos a ela associados, indagar a respeito do perfil do aluno que vai frequentar um curso técnico.

E esse é um ponto que merece destaque quando se pretende avaliar resultados de formação. Um dos grandes diferenciais da instituição pesquisada, em comparação com as

¹⁷ Para identificar as falas literais dos entrevistados, apresentarei os excertos entre parênteses ao longo do texto, entre parênteses e com o código de identificador do entrevistado, conforme listado no quadro 11 – Sujeitos da pesquisa.

demais, é que a referida instituição possui um rigoroso sistema de seleção para acesso dos alunos aos cursos técnicos. Para compreender esse rigor, podemos analisar a taxa de inscrições, que é em torno de 2200 candidatos para 650 vagas.

São 400 alunos nos cursos oferecidos no diurno, e 250 alunos nos cursos oferecidos no noturno. Os cursos oferecidos no turno diurno caracterizam-se pela modalidade integrada ao ensino médio, com alunos de uma faixa etária de 14 a 18 anos. Já os cursos oferecidos no noturno caracterizam-se pela modalidade subsequente ao ensino médio, com alunos com idades que variam de 17 a 60 anos.

Logo, se temos mais procura do que demanda, temos uma seleção que exclui os candidatos com menores notas na prova. Com isso, podemos dizer que há na instituição os alunos mais bem qualificados ocupando as vagas, o que sugere que o nível de exigência e de profundidade acadêmica são superiores em comparação a outras instituições.

Ademais, existe uma cobrança bastante evidente para que os alunos se dediquem aos estudos. Isso está presente em muitos momentos. A escola evidencia sua posição de destaque frente a outras instituições através dessa perspectiva “[...] se vocês vieram para a escola para fazer de conta de estudar, vocês vieram para a escola errada. Essa escola não faz de conta, essa escola não brinca de ensinar. Ela dá, mas ela cobra”. (GOE01)

“Eu acho que essa característica que a gente tem de instigar os alunos a buscar, a procurar, a apresentar. Não deixar eles quietos, tirar eles da zona de conforto, de fazer as coisas, deixar eles reclamarem, às vezes, mostrar pra eles não deixarem de tentar, convencê-los que isso faz sentido, mesmo que agora eles não percebam, mas, invariavelmente, depois, nas entrevistas de estágio, eles reconhecem que aquilo fez a diferença. (GCC01)

“No amor ou na dor. A coisa tem que funcionar assim, se não for, simplesmente não consegue a aprovação.” (PCT02)

Esse “rigor acadêmico” é motivo de orgulho para essa comunidade escolar e aparece nas falas dos entrevistados, como foi possível observar. Contudo, existem alguns alunos que apresentam dificuldades e são acolhidos pelo setor de apoio pedagógico.

“A gente tem um nível de exigência muito forte aqui. Temos um grupo de professores que exigem muito! Temos alunos que dão conta e existem outros, às vezes, de quem se exige e não dão tanto assim. Então a gente tem que buscar, está sempre junto... é um jogo, tem que estar sempre jogando, por isso que o trabalho pedagógico não é fácil. Trabalho pedagógico não é fácil!” (GOE01)

Mészáros alerta para uma questão muito importante, pois “o simples acesso à escola é condição necessária, mas não suficiente para tirar das sombras do esquecimento

social milhões de pessoas cuja existência só é reconhecida nos quadros estatísticos”. (2008, p.11).

E, por entender que o acesso não garante a permanência dos alunos na instituição, mesmo que exista um número maior de interessados do que vagas anuais ofertadas, a equipe pedagógica trabalha no apoio aos alunos que apresentam dificuldades ou lacunas na aprendizagem.

“Eles vêm de tantas escolas diferentes, [...] ano passado eu fiz levantamento com uma turma, [...] duas pessoas se conheciam, entre as 32. Então vieram de 31 escolas diferentes, de localizações diferentes. Então, tu podes fazer esse... tenta fazer com que eles se compreendam e que as dificuldades deles sejam vistas de uma forma um pouco mais concentrada.” (GOE01)

Percebendo esses diferentes contextos dos quais os alunos são oriundos, fica mais fácil compreender que, mesmo após uma seleção rigorosa para o acesso dos alunos a essa instituição, existem nos seus processos educacionais de ensino fundamental diferentes histórias, lugares e currículos. “Então, eu sempre coloco para o pessoal que eu acho que a gente tinha que primeiramente vê o que que de fato as escolas estão trabalhando e diminuir este abismo que há entre o [...] ensino básico e médio” (GOE01)

Segundo dados publicados no Portal do INEP, o Rio Grande do Sul¹⁸ não alcançou a meta dos anos finais do ensino fundamental, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB. Isso demonstra que existem sim defasagem nesse nível de ensino, o que é sentido na escola pesquisada, como mencionado nas falas dos sujeitos acima.

Contudo, uma reflexão aparece na fala GCP01:

“como a escola sempre se coloca e se sente como uma referência em termo de qualidade de ensino, com a formação de um técnico que sai bem habilitado. Então a escola continua trabalhando dentro dessa linha, mas a gente começa a perceber que tem coisas que tem que ser revisadas. Readequadas. Não sei até que ponto a gente continua tendo condições de exigir tanto desse aluno para que a empresa lá fora possa receber esse aluno tão bem assim. Mas emocionalmente eu acho que está pesando muito. Em função de várias coisas, não só das exigências das empresas, pelo mundo que a gente está situado hoje em dia. Não está muito fácil.”

Além da defasagem do nível escolar anterior, uma situação que preocupa os integrantes desta comunidade escolar refere-se às questões socioemocionais. Isso aparece

¹⁸ Notícias - Portal INEP. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/nenhum-estado-atinge-a-meta-do-ideb-2017-no-ensino-medio/21206>. Acesso em: 06 ago. 2020.

em algumas das falas dos sujeitos desta pesquisa. Tanto quanto se referem aos alunos como quando abordam questões referentes à formação dos professores, como podemos observar no trecho que segue.

“Agora nós estamos trabalhando muito a questão do preparo do aluno para as questões das dificuldades psicológicas. [...] Que é as crises de Depressão, Polaridade, TDAH, crises de Suicídio à Bipolaridade, todas essas... Borderline, todas essas questões aí que tão muito latente em nossos alunos. Muito latente, porque é uma geração muito fraca nesse sentido porque ela é muito digital, muito superficial. Não sabe lidar com dificuldades, com a realidade, com o concreto, com o real. Só com o mundo cor de rosa do Facebook e do Instagram. A gente tem essa diferença.” (GOE01)

Essas questões socioemocionais apresentadas pela GOE01 não são exclusivas da escola pesquisada. Observamos fragilidade emocional nos jovens em diferentes instituições escolares, nos mais diferentes contextos econômicos e culturais, e isso desafia todo o ecossistema escolar, e apresenta a necessidade de buscar formas para fortalecê-los.

A Base Nacional Comum Curricular - BNCC do ensino médio faz uma leitura bastante detalhada sobre as juventudes, público majoritário desse nível de ensino, como podemos observar no trecho a seguir.

a juventude como condição sócio-histórico-cultural de uma categoria de sujeitos que necessita ser considerada em suas múltiplas dimensões, com especificidades próprias que não estão restritas às dimensões biológica e etária, mas que se encontram articuladas com uma multiplicidade de atravessamentos sociais e culturais, produzindo múltiplas culturas juvenis ou muitas juventudes (BRASIL, 2011, p. 155)

Ponderar que existem juventudes é compreender que a escola precisa acolher a diversidade e entender que a formação precisa perpassar a história de vida de seus estudantes e estar em sintonia com seu projeto de vida, o que faz parte de uma educação integral e de qualidade. Esse entendimento integral do aluno reflete que a formação não se dá só no âmbito acadêmico. Ao formar de forma integral, a instituição pensa no aluno como um sujeito não só executor de atividade, mas um sujeito capaz de pensar processos e melhorar seu ambiente.

Essa fala demonstra a preocupação com a formação de um sujeito integral, o que se evidencia nas possibilidades apresentadas por outro entrevistado, GCP01:

“tem [...] a semana cultural, eventos como a gincana, as feiras que eles gostam de participar, não só apresentando os trabalhos, mas também participando de comissões como tradutores, tem um trabalho muito forte hoje em dia na parte

de curtas [...] Tem o Festival da Canção, Festival da Dança. Acho que isso é importante quando está trabalhando com pessoas integralmente, que isso possa vir, possa aparecer. E acho que a escola possibilita para eles poderem ir se reconhecendo, se identificando, vendo. Acho que é algo bem importante”.

Ao refletir sobre o texto da BNCC, ela apresenta dez competências gerais, que visam garantir, no âmbito pedagógico, os direitos de aprendizagem e desenvolvimento de crianças e jovens. Essas competências são definidas em forma de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para subsidiar na resolução de demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e, também, do mundo do trabalho.

Como podemos observar a seguir.

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural.
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva.
6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.
8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários. (BRASIL, 2017, p. 9-10)

Cabe salientar que as dez competências gerais da educação básica são orientadoras e perpassam os três da educação básica¹⁹. Essas competências visam a formação de um sujeito integral, como foi possível observar.

7.1 AS NOVAS LEGISLAÇÕES EDUCACIONAIS E SEU IMPACTO

Apesar de todo reconhecimento e história de sucesso, cabe lembrar que a instituição pesquisada, bem como as demais instituições de ensino brasileiras, não está alheia às interferências externas. Dessa forma, é afetada com as mudanças de legislação e normatização.

Uma das mudanças mais transformadoras no campo da educação básica, nos últimos tempos, é a BNCC. Ela disponibiliza um documento normativo de referência obrigatória para a elaboração de currículos e propostas pedagógicas da educação básica de instituições públicas e privadas. Como toda proposta de mudanças, está trazendo incertezas, especialmente por ser preciso focar em competências e habilidades e não apenas em conteúdo.

GCC01 comenta que existem grupos de estudos para a implantação da nova proposta de ensino médio, até porque essa normativa influenciará diretamente a constituição dos cursos, visto que o ensino técnico passa a ser um dos itinerários formativos da formação em nível médio.

“Bom, a gente procura fazer um debate constante aqui. A gente tem várias reuniões de curso, sempre debatendo o que pode ser melhorado o que pode ser oferecido. Com muita discussão, não é com pouca discussão, com muita discussão a gente consegue fazer algumas atualizações, a gente consegue fazer algumas alterações.”

Para GSE01, existem muitas questões ainda não respondidas:

“Como é que nós vamos organizar que o aluno hoje não quer fazer Matemática, mas quer fazer desenho, né? Como é que nós vamos controlar isso? Então, eu ainda não sei. Isso me assusta um pouco, sabe, porque, por mais que a gente esteja discutindo e vendo, nós não sabemos de onde que vamos partir, porque

¹⁹ Educação infantil, ensino fundamental e ensino médio.

não veio... nós estamos estudando a BNCC, nós temos que fazer algumas mudanças, mas.”

Com uma pausa, conclui o pensamento deixando a entender que ainda não há nenhuma resposta.

Para regulamentar a normativa BNCC, o Conselho Estadual de Educação homologou a resolução nº 340, de 21 de março de 2018, que define as Diretrizes Curriculares para a oferta do ensino médio no Sistema Estadual de Ensino. Esse documento aparece ao longo das falas dos sujeitos deste estudo, como podemos observar a seguir.

“Começando que, no ano passado, saiu aquela resolução 340, que tinha que esperar a BNCC, mas eles lançaram uma resolução antes da BNCC pra ti mudar um monte de coisa que tinha que ser baseada na BNCC. Aí tu começa a pensar que... só um pouquinho, deixa ele se acertarem lá, porque no momento que nós tivermos que mudar a nossa estrutura aqui, eu não sei como é que vai ser. Sinceramente eu não sei.” (GSE01)

Todas essas dúvidas perpassavam os diálogos ao longo do estudo *in loco*, no final do ano de 2019, há meses da implementação da nova BNCC, que deveria acontecer a partir do ano letivo de 2020.

7.2 APROXIMAÇÃO EMPRESA E ESCOLA

Defasagem na educação básica, fragilidade emocional, mundo do trabalho e legislação voltada ao ensino técnico em constante transformação são desafios presentes para as instituições de ensino que têm como propósito a formação de profissionais em nível técnico. Mesmo sendo referência, a instituição pesquisada também passa por esses desafios.

Uma das ações que visa superar um desses impasses, o desafio da formação versus o mundo do trabalho, é a aproximação entre as organizações da indústria, uma vez que o ambiente que forma deve estar em sintonia com aquele onde o egresso irá atuar. Reconhecida pela excelência acadêmica, a referida instituição tem uma característica de integração com as empresas, futuros locais de atuação dos alunos que estão em formação no ensino técnico. Essa aproximação faz com que os alunos, mesmo antes do momento

de estágio obrigatório, sejam recrutados para estágios não-obrigatórios e, em muitos casos, permaneçam empregados após o término do curso.

Para GDE01,

“um diferencial [...] bastante grande entre a nossa instituição e uma outra lógica, que não está errado essa outra lógica, mas é uma outra lógica que não permite por exemplo: você ter um operacional tentando resolver um problema. Isso é uma diferença muito boa. E outra, eu não sou só um operador de máquinas, um realizador de determinada parte do fluxo do processo, mas eu conheço todo o processo, eu estou preocupado, isso daqui pode estar impactado em pessoas. Ou seja, eu tenho um humano ali sabendo que ele está, ele faz parte do conjunto de pessoas para que algo aconteça, ele tem que estar preocupado não com a parte dele, mas tem que estar preocupado com a condição que essas outras pessoas também possuem para poder cumprir com a responsabilidade deles durante esses fluxos todos aí.”

Formando para uma lógica maior que apenas o fazer por repetição, a instituição busca desenvolver no aprendiz consciência e responsabilidade profissional. Acreditamos na intencionalidade de ensino visando o fazer técnico, com processo, reflexão, competência, criatividade e inovação.

Com a aproximação entre as duas instituições, necessidades são atendidas, como entender qual profissional o mundo do trabalho está exigindo, quais são as possíveis deficiências na formação e quais tecnologias estão sendo empregadas na formação dos alunos e, também, na indústria.

Assim, existe uma atualização constante das técnicas empregadas na formação, possibilitando aos alunos experiências efetivas em ambiente fabril. Esse intercâmbio é benéfico para a indústria local, que tem a possibilidade de ter profissionais qualificados, e para a instituição formadora, a qual pode manter-se atualizada às técnicas que estão sendo utilizadas na indústria, mas, principalmente, para o aluno, que pode desfrutar de uma educação de qualidade, tendo acesso à parte prática de seu curso no futuro ambiente profissional.

Cabe salientar aqui que está é uma prática da instituição pesquisada, mas não constitui regra das instituições de ensino técnico. Desta forma, reafirmamos a importância desse intercâmbio para a formação dos futuros técnicos. Isso deveria ser um regramento para as instituições com essa formação.

8. ENSINO TÉCNICO VERSUS EDUCAÇÃO TÉCNICA: DEMANDAS DO SÉCULO XXI

A demanda de mão de obra mudou significativamente nos últimos anos, em todas as áreas profissionais. O trabalho antes analógico modificou-se transformando até as funções mais “braçais”. De uma maneira, ou outra, estamos todos imbricados pelas tecnologias.

Neste capítulo, abordaremos as exigências destas indústrias do século XIX, bem como a formação dos professores para atuarem na formação dos novos técnicos e quais pontos são sugeridos para uma formação integral dos egressos do ensino técnico.

As pessoas sempre olharam para o ensino técnico sob o aspecto pragmático/metodológico do processo de ensinar que forma um indivíduo para trabalhar no mercado de trabalho, para suprir uma demanda específica e, de certa forma, até limitada. Contudo, isso não pode ser considerado inválido ou até mesmo ineficiente, pois atende uma fatia de mercado com necessidade de mão de obra qualificada e muito específica.

Cabe pensar, todavia, que formar somente para essa fatia de mercado não atende um contexto muito maior e mais complexo, pois, com a globalização, o mundo do trabalho ganhou novas características e muitas outras exigências, tornando-se mais plural, no qual o sujeito precisa estabelecer relações para conseguir trabalhar. Nessas relações, destacamos as conexões com as pessoas e com as tecnologias. “A verdadeira finalidade da produção humana consiste na produção das relações sociais, a constituição das formas de convivência”. (Vieira Pinto, 2005, p. 86)

Antigamente, essas habilidades relacionais não eram solicitadas, o trabalho técnico tinha uma característica mais linear, repetitiva e de trabalho braçal. Uma obra cinematográfica que marca esse período é o clássico “Tempos Modernos”, do ator e cineasta Charles Chaplin. A obra aborda a realidade de um contexto fabril, em que os empregados realizavam atividades repetitivas e as exigências envolviam produtividade e desempenho no trabalho repetitivo. Trazemos a imagem extraída desse clássico para ilustrar o que estamos discutindo nesse momento, bem como para ilustrar as mudanças

ocorridas no contexto do trabalho, se comparado com os dias atuais, mesmo ainda existindo segmentos que ainda necessitam desse tipo de atividade profissional.

Figura 8 – Imagem do filme “Tempos Modernos”



Fonte: Tempos Modernos (1936)

Já nos dias atuais, as funções em escala de repetição, antes realizadas por pessoas, estão sendo substituídas por máquinas, com inteligência artificial, a chamada automação industrial, que realizam com precisão o que nelas é programado. Logo, precisamos de pessoas com formação para atuar com inteligência digital, capazes de interagir com essas tecnologias. E, pensando nisso, Vieira Pinto (2005, p. 76) ressalta que “A origem da máquina encontra-se particularmente na capacidade humana de projetar”.

Figura 9 – Automação industrial



Fonte: Inobag (2020)

Um verdadeiro abismo separa esses dois contextos de atuação profissional (figuras 8 e 9). As habilidades e as competências necessárias para a atuação em cada um desses espaços profissionais são muito distintas. Contudo, os dois contextos exigem conhecimento e, nesses dois contextos, também o protagonismo deve ser dado ao homem, como podemos observar na fala de Vieira Pinto (2005):

Ouve-se comumente dizer que certas grandiosas descobertas científicas ou a invenção de máquinas surpreendentes revolucionaram a vida humana, mas não se observa que este enunciado representa apenas uma liberdade de expressão. O que efetivamente revoluciona a existência do homem é o homem. (p. 84)

Nesse contexto, a preocupação do sujeito GDE01 vem ao encontro do que estamos falando: “Nós não estamos preocupados somente em formar pessoas técnicas operacionais, mas pessoas que possam contribuir com o futuro, com alguns problemas que podem surgir na atividade operacional dele.” Formar apenas para o operacional é formar para postos que podem vir a ser extintos em um futuro muito breve.

Analisando ainda os dois contextos, percebemos que o ensino técnico não perde sua função enquanto formação para o trabalho, ao contrário, ganha sentido e ainda mais potencialidade, pois precisa educar as pessoas para um contexto digital, muito mais complexo, versátil, instável e plural que o anterior. Assim, para as pessoas desempenharem suas funções, precisam desenvolver competências e habilidades relacionadas à inteligência digital. Mas estamos formando para isso? O sujeito GCC01, em sua fala, declara sua percepção com relação ao curso da instituição pesquisada: “E a gente vê claramente isso se expandindo para a eletrônica [...]. Hoje em dia [...], com um pouco de esforço, as pessoas podem montar sua casa inteligente comprando modos no *Amazon*, interligando com comandos de voz, e ela faz um sistema igual ao projeto, o que só o técnico em eletrônica poderia fazer alguns anos atrás”.

Ainda analisando esses dois contextos, podemos perceber que “O homem nunca se livra da tecnologia, apenas transforma sua relação com a existência, substituindo-a por outra melhor, mais produtiva e econômica.” (Vieira Pinto, 2005, p. 308). Essa afirmação de Vieira Pinto deixa clara uma questão: mesmo no contexto industrial do início do século XX, existia uma tecnologia aplicada à produção. Uma tecnologia um pouco primitiva se comparada às atuais, mas a qual foi a base para muitos dos recursos que temos hoje. Por isso, ainda segundo o mesmo autor, cabe registrar que “A história da técnica tem de ser evidentemente a história das produções humanas, integralmente entendidas, isto é, no estágio superior, social da atividade do produtor”. (Vieira Pinto, 2005, p. 64)

E, ao falar sobre a atividade técnica, estamos falando de especialidade, de competências e, por isso, de formação. Cabe pensar que quando estamos em algum espaço, utilizando algum aparelho, e este apresenta algum defeito, logo sentimos a necessidade de procurar alguém que possa solucionar esse defeito, a tal pessoa chamamos de técnico. Viera Pinto (2005) destaca que este comportamento significa que o técnico personifica para nós o portador da técnica, o conhecedor da mediação, o responsável pelos atos apropriados, que deverão chegar ao produto pretendido, ou seja, a retomada do funcionamento normal do aparelho ou da máquina.

Logo, para ter competência técnica de consertar ou operar uma máquina, por exemplo, precisa ter competências e habilidades específicas, o que sugere uma formação técnica. Pensando nisso, buscamos compreender, através das falas dos interlocutores deste estudo, quais as características, entendidas por eles, para o sucesso da instituição pesquisada, como podemos observar a seguir.

Para PCT03,

“O renome, quase todo mundo, isso é uma coisa extremamente interessante, geralmente quem estudou aqui, tem filhos, e instiga ou obriga os filhos a estudarem. Famílias com muitas pessoas que estudaram aqui vão levar os seus filhos para a instituição. Alunos que estudaram aqui e fazem curso de formação que sejam docentes, querem voltar para atuar. É uma instituição tradicional e estabeleceu um ponto muito único em relação à qualidade, à própria formação. E isso é real. Esse aqui é um técnico da ‘*instituição pesquisada*’. Porque o nível de exigência atribuído aos nossos técnicos é muito grande”.

Compreendemos aqui tradição, exigência acadêmica e relação família e escola.

Já GCC01 comenta assim:

“Olha, parece que a gente está fazendo um bom trabalho. O profissional técnico formado aqui tem trazido uma resposta muito positiva do empresariado, dos empregadores, das pessoas que estão contratando os alunos. Então a gente tem que tomar cuidado para não ficar muito convencido, porque realmente os elogios estão sendo bem fortes. Pontos fora da curva, as empresas têm vindo buscar os alunos, têm vindo buscar parcerias, como o que fazer para fazer propaganda, para vir dar palestra aqui para já tentar chamar os alunos para as suas empresas.”

Compreendemos aqui a parceria empresa e instituição de ensino e qualidade no ensino.

O sujeito GOE01 relata que

“Hoje, atualmente, trabalhar com as questões contemporâneas das relações dos jovens, [...] das dificuldades que eles têm de se relacionar, tanto com eles quanto com sua família, porque eles se isolam de tudo, as famílias perderam

esse contexto e eu acho que outro ponto muito importante que a gente está mudando e que tem que mudar é o estudo, como tu trabalhar as questões técnicas com o aluno de inclusão”.

Compreendemos aqui as questões socioemocionais, o trabalho com as diferenças, buscando formas de adaptação curricular e, novamente, a aproximação família e escola.

Ao compreender a instituição pesquisada como um case de sucesso na formação técnica, relacionamos os pontos trazidos pelo seu ecossistema escolar como linhas condutoras no entendimento do que eles consideram como suas boas práticas institucionais.

Figura 10 – Instituição pesquisada



Fonte: Autora (2020)

Diante das falas dos sujeitos, dos documentos institucionais e das observações realizadas, podemos perceber que a instituição tem 6 fios condutores de sua prática, os quais relacionamos a seguir:

Excelência acadêmica é uma das premissas da instituição pesquisada que sustenta seus princípios nos preceitos da disciplina, da ética, do comprometimento, da responsabilidade e da valorização do ser humano. Os integrantes do ecossistema escolar orgulham-se do rigor acadêmico seguido pela instituição e por entender que seus egressos saem mais capazes para o mundo do trabalho, graças a essa exigência acadêmica.

Atenção às questões socioemocionais: segundo os entrevistados, essa é uma preocupação recente da instituição, pois, nos últimos anos, muitos foram os estudos que envolveram essa temática. Eles entendem que o jovem que hoje chega para estudar na instituição possui um perfil diferente, no entendimento deles, até mais frágil. Por esse motivo, estão buscando compreender esse perfil como um novo desafio para a docência, que é trabalhar com o aluno de forma integral, acolhendo suas fragilidades e potencialidades.

Parceria empresa e escola: isso é um dos diferenciais da instituição pesquisada, a consolidada relação com as empresas e a escola. A instituição faz dessa parceria um vetor de atualização constante, bem como um canal de sucesso entre a instituição formadora e o mundo do trabalho. Muitos alunos já concluem sua formação técnica contratados por empresas locais.

Aproximação família e escola: entende-se que a parceria família e escola fortalece o aluno no ambiente escolar. Por esse motivo, busca-se estabelecer uma aproximação entre esses dois núcleos, para auxiliar o aluno durante a trajetória de formação, pois, mesmo sendo cursos de formação profissional, com vistas ao trabalho, os alunos da instituição, na sua maioria, são adolescentes recém-egressos do ensino fundamental, com idade média de 14 a 17 anos.

Tradição é um ponto trazido com orgulho por todos os sujeitos deste estudo. A memória das conquistas da instituição é comentada em forma de legitimação do trabalho desenvolvido ali. Entende-se que o aluno formado pela instituição terá possibilidades de conseguir bons cargos nas empresas, bem como trilhar caminhos acadêmicos de sucesso no nível superior.

Acolhimento das diferenças: esse ponto abrange dois seguimentos. O primeiro relacionado à diferenças socioeconômicas dos alunos da instituição. Ao longo das falas dos sujeitos entrevistados, foi relatado que a instituição possui alunos com condições

financeiras privilegiadas e alunos com muita dificuldade de permanência na instituição por falta de recursos financeiros familiares.

Além desse aspecto, a inclusão de alunos com deficiência é um tema que faz parte das discussões e das formações continuadas da instituição, principalmente no que tange à adaptação curricular, tendo em vista as competências e as habilidades exigidas para a atuação profissional desse sujeito após a conclusão das atividades escolares. Compreender esses dois pontos e achar estratégias para trabalhar de forma a acolher as diferenças e trabalhar com elas é um desafio que a instituição está procurando superar. O primeiro passo está relacionado a identificar esses sujeitos e compreender as suas fragilidades e potencialidades e, depois, instrumentalizar os professores para atuar diante dessas realidades.

A instituição pesquisada já acompanhou diversas alterações no contexto de formação e trabalho. O que a torna uma instituição de referência, em nosso ponto de vista, é a capacidade de adaptar-se às mudanças sem perder suas características, mantendo a excelência na formação, mesmo diante das transformações no mundo. Se essa instituição tivesse atuando da mesma forma que quando foi fundada, certamente sua formação não teria o mesmo reconhecimento.

Contudo, cabe ressaltar que esse é um diferencial da instituição pesquisada. Esse diferencial é uma das qualidades desta instituição e deveria ser adotada por outras instituições de nível técnico. Para que isso acontecesse, o ensino técnico público deveria ter incentivo governamental para sua função e excelência, possibilitando o acesso de mais estudantes a este nível de ensino.

Além disso, deveria ter uma avaliação em nível nacional, assim como acontece com as instituições de nível superior. Pois, por ser regulamentada pelos conselhos estaduais de educação, o ensino técnico possui, no território nacional diferentes formas de avaliação e exigências, porque além da legislação nacionais, os conselhos estaduais possuem seus regulamentos complementares. Logo, se queremos uma formação com qualidade e equidade, esta formação deveria seguir um regulamento único e ser avaliada da mesma forma.

9. O “NOVO” MUNDO DO TRABALHO: AS NOVAS EXIGÊNCIAS PROFISSIONAIS

Neste capítulo apresentamos as reflexões sobre o novo mundo do trabalho. Sobre as incertezas e sobre a liquidez da formação, da atuação e os desafios que é formar em tempos tão volúveis. Se a formação do futuro técnico muda com as exigências do novo mundo do trabalho, como formar que está na linha de frente deste profissional.

Será possível que só a formação inicial dê conta de formação um professor para atuar neste cenário? Convidamos para refletir sobre isso a partir das reflexões abaixo.

O futuro já não é o que era, diz um graffitto numa rua de Buenos Aires. O futuro prometido pela modernidade não tem, de fato, futuro. [...] perante isso só há uma saída: reinventar o futuro, abrir um novo horizonte de possibilidades, cartografado por alternativas radicais às que deixaram de o ser. Com isso, assume-se que estamos a entrar numa fase de crise paradigmática e, portanto, de transição entre paradigmas epistemológicos, sociais, políticos e culturais. (SANTOS, 1997, p.322)

Qual futuro é esse? De que mundo do trabalho estamos falando? O que será necessário para estar apto para atuar profissionalmente? Quais são as novas exigências profissionais? Se não bastassem essas interrogações que vinham permeando as discussões no âmbito do trabalho e da formação, um novo desafio se apresentou.

Quando iniciamos o ano de 2020, não imaginávamos as transformações que estavam por vir. De forma abrupta e inesperada, começamos a vivenciar um novo normal, que parecia muito mais ser um capítulo de uma série de ficção, um episódio de série ou um mundo paralelo à realidade do que a vida real.

Estamos vivendo um momento histórico na educação e no mundo. As escolas, as indústrias, os comércios, todos os segmentos sociais passaram a adotar procedimentos de etiqueta respiratória para combater um vírus invisível, mas mortal. O medo, os procedimentos de isolamento social, as incertezas, mas também a esperança, o desejo e a superação começaram a fazer parte do dia a dia das pessoas no mundo inteiro.

Diante de um inimigo agressivo, o mundo se transformou totalmente. De um dia para outro, muitas empresas fecharam suas sedes físicas e os seus funcionários passaram a atuar de forma remota. É importante pensar que isso só foi possível graças à tecnologia e à internet. Muitas empresas, inúmeras escolas, ou seja, diversos segmentos que antes

não se imaginavam atuando de forma remota, passaram a fazê-lo. Os escritórios passaram a ser as salas das casas dos colaboradores, muitas salas de aula são os quartos de professores e alunos. As telas dos computadores, *smartphones* e *tablets* passaram a ser a interação e a única forma de atuação profissional em muitas áreas para garantir que a economia e muitas instituições permanecessem vivas e atuantes, mesmo diante de tantas adversidades.

A partir dessa estrutura e dessas demandas, ficou ainda mais evidenciado que estamos conectados, o tempo todo, em todos os lugares, e essa conexão é, além de tudo, transformadora. Para Kelly (2017 p. 8), “A tecnologia é o acelerador da humanidade. Por causa dela, tudo o que fazemos está sempre em processo de transformação”. Durante a entrevista, foi possível acompanhar o que o sujeito PCT01 relatou: “[...] a tecnologia ela é extremamente usada, cada vez mais complexa e ela requer um conhecimento cada vez mais profundo das ciências. Além disso, ela está conectada a todas as atividades humanas, como ao trabalho.” Cabe lembrar que essa reflexão foi capturada antes de todas as transformações do ano de 2020.

Ao pensarmos no trabalho, devemos entender que ele é um contexto importante para a atividade humana. Trevisan (2009, p.25) corrobora com esse pensamento explicando que “o mundo do trabalho é o meio no qual os seres humanos atuam, convivem, comunicam-se e criam sua cultura, é a categoria que abrange todas as atividades humanas e suas diversas formas de manifestação.” E, ainda segundo o mesmo autor, ele é influenciado pelas mais diversas condições sociais, econômicas e até políticas de cada época e região. Por isso, é constantemente confrontado por ideologias e estruturas de poder que fundamentam suas ideias e ações. Através da atividade humana essencial, o trabalho apresenta todos os aspectos e relações, além de ser atividade vital dos seres humanos, a qual dá sentido à sua existência. Entende-se, assim, que.

O Homem-em-situação é o sujeito social morfologicamente confundido com o trabalho que exerce. Contudo, a mescla entre homem e trabalho não interrompe o contínuo processo de dominação da natureza por parte do trabalhador, mesmo porque nesse processo está contida a reelaboração constante da própria humanidade desse homem. Quando trabalho constitui o homem, a realidade constitui a sua situação. Nesta última estão presentes as suas reais possibilidades de comunicação. O trabalho, no seu entender, torna-se a chave de desvendamento da situação concreta, uma vez que por ele e com ele, o sujeito adquire condições de perceber os limites do sistema social. (VIEIRA PINTO, 2005, p.11 e 12)

Para Frigotto (2009), essa concepção de trabalho que se constitui em direito e dever e produz um princípio educativo ou formativo decorre do fato de que todos os seres humanos são seres da natureza e, por isso, têm a necessidade de alimentar-se, de proteger-se das intempéries, além de criar meios de vida. Ainda segundo Frigotto (2009, p.34), “é fundamental socializar, desde a infância, o princípio, e que a tarefa de prover a subsistência e outras esferas da vida pelo trabalho é comum a todos os seres humanos. Evita-se, dessa forma, criar indivíduos ou grupos que exploram ou vivem do trabalho dos outros.”

Isso vem ao encontro da fala do entrevistado GDE01, que evidencia a importância da formação humana:

“Os alunos são formados não só em termos operacionais, mas também buscando uma pessoa humana. E que tenha noção que ela está em um ambiente onde existem outras pessoas, que essas outras pessoas são diferentes, onde o mundo muitas vezes se altera, o contexto se altera, mas que ele seja capaz de, com essa formação, pegar essas informações e fazer essa interpretação e contribuir com isso. E fazer os ajustes que são necessários. Na condição dele, contribuir com os ajustes e com o auxílio desses outros profissionais que só receberam o operacional.”

A ideia de formar para o humano pode parecer meio controversa às necessidades do mundo do trabalho, que se apresenta cada vez mais competitivo e exigente, mas são as habilidades e as competências humanas que são mais necessárias para o desempenho das atividades profissionais, relacionadas, é claro, aos conhecimentos específicos e à fluência tecnológica. A formação técnica abrange um leque muito maior de competências e habilidades do que apenas a formação para o fazer técnico. O mundo do trabalho exige profissionais completos, que, dentro desse complexo sistema, saibam além de conhecimentos básicos e apenas do fazer, mas tenham habilidades socioemocionais para adaptarem-se constantemente.

Por isso, cabe lembrar que essas mudanças demonstradas pela pandemia não são recentes, apenas foram mais intensificadas neste momento. A tecnologia invadiu nossas vidas no âmbito pessoal e profissional de forma efetiva e irreversível, mais fortemente nos últimos 30 anos. Kelly (2017, p. 61) declara que “De maneira bastante concreta, nossas invenções criam empregos para nós. Cada automação gera novas ocupações, as quais jamais teríamos imaginado se a automação não existisse.”

Ao olharmos para um passado recente, poderemos constatar grandes mudanças no mundo do trabalho. Como foi descrito ao longo do capítulo quatro deste volume,

quando descrevemos as ondas de mudanças, da obra de Toffler, todas aquelas transformações pareciam quase inimagináveis. Contudo, dificilmente teremos algum ofício profissional que não tenha sofrido alguma alteração em virtude da tecnologia, até mesmo as atividades artesanais estão imbricadas, pois, em tempos como este que estamos vivendo, em que compras e vendas acontecem por aplicativo, como não considerar que a tecnologia também modificou o artesão? A tecnologia modificou quase que a totalidade do mundo do trabalho. Então, como não entender que as crianças que hoje estão iniciando suas atividades profissionais atuaram em ofícios como os de seus pais? Sim, poderão ser médicos, professores, industriários, mas não serão nem médicos, nem professores e muito menos industriários iguais aos de hoje.

Para Kelly (2017), é possível apostar com uma relativa segurança que as profissões com remunerações mais altas em 2050 vão estar sujeitas a automações e máquinas que ainda não foram inventadas. Assim, por enquanto, não é possível saber quais serão esses empregos, porque ainda não sabemos como serão as máquinas e as tecnologias que vão torná-los possíveis.

O autor ainda nos auxilia a pensar nas mudanças que aconteceram e aquelas que ainda estão por vir, lembrando, por exemplo, do conceito de indústria da era industrial, como podemos observar no trecho a seguir.

Na era industrial, as indústrias, as empresas faziam de tudo para poupar tempo, aumentando sua eficiência e produtividade. Hoje, isso não basta. As organizações também precisam poupar o tempo de seus clientes e cidadãos. Tem de fazer de tudo para interagir em tempo real. O tempo real é o tempo humano. (Kelly, 2017 p. 71)

Se no mundo do trabalho o conceito de produção e as exigências se modificaram, a formação modificou-se para atender essa demanda, ou, pelo menos, deveria mudar. Como podemos observar na fala do sujeito GDE01, na instituição lócus deste estudo, essas modificações já estão acontecendo:

“Hoje eu tenho tecnologia, tenho impressoras 3D, eu posso ensinar o meu aluno numa peça a calcular entre tantas outras coisas; se o cálculo estiver errado, posso mostrar o que iria funcionar o que não iria funcionar. Essa é uma outra maneira, até muito agradável de ensinar! Eu vou ter que calcular muito bem! Eu vou ver importância daquele cálculo. Eu não vou aprender aquele cálculo para um dia colocar em prática, e se colocar em prática.”

A exigência por pessoas com fluência digital chegou ao mundo ao trabalho e esse requisito já é percebido pela instituição formadora, como podemos observar na fala

do GCC01: “Então, mesmo o nosso curso sendo especificamente de eletrônica, nós temos uma base dessa tecnologia da informação, na base de programação de *software*. Então muita, muita demanda que a gente tem, por incrível que pareça, é das empresas da região de *software*.” Ou seja, como podemos ver, algumas empresas procuram os alunos de cursos técnicos pela base de formação deles em tecnologia, não especificamente pela área de formação, nesse caso, em técnico em eletrônica.

Aqui cabe a reflexão inicial do quinto capítulo da obra de Kevin Kelly, *Inevitável*, originalmente lançada no ano de 2016 – “Acessar” é uma das 12 forças tecnológicas que, segundo o autor, mudarão nosso mundo. E aqui o verbo mudar, no futuro, apresentava uma previsão das mudanças que estavam por vir, mas quatro anos mais tarde, isso já uma realidade. Aplicativos como Uber, Facebook, AirBnB, entre tantos outros similares, já fazem parte de nosso cotidiano e substituíram ou modificaram significativamente a forma como as pessoas se relacionam com serviços e/ou ainda atuam profissionalmente.

No texto descrito no livro, Kelly relata que um repórter do site de notícias *TechCrunch* observava que a maior empresa de táxis do mundo, o Uber, não possui nenhum veículo. A maior e mais popular corporação de mídia, o Facebook, não produz nenhum conteúdo. Já o AirBnB é a maior rede de hospedagens do planeta e não possui nenhum imóvel registrado.

O que liga todos esses serviços é a tecnologia. A tecnologia é o fio condutor, mas não é o único. Nada disso faria sentido sem as pessoas, são elas que criam essas tecnologias e apresentam para outras pessoas que compram a ideia e passam a trabalhar com ela, ou a utilizá-la como serviço. Para Kelly:

Hoje, no cerne de toda grande e importante mudança em nossa vida, encontra-se uma tecnologia de algum tipo. [...] Cada tipo de coisa está se tornando algo diferente, percorrendo o caminho entre o “poderia ser” e o “é”, ou seja, entre a possibilidade e o fato. Tudo está em fluxo. Nada está concluído. Nada está feito. Essa mudança sem fim constitui o eixo central do mundo moderno. (2017, p. 8)

Para Vieira Pinto (2005, p. 49), “Os homens nada criam, nada inventam nem fabricam que não seja expressão das suas necessidades, tendo de resolver as contradições com a realidade.”

Indústrias automatizadas, produzindo por meio de inteligência artificial e automação, além de serviços realizados com ajuda de aplicativos que se utilizam de

tecnologia, pessoas com vínculo profissional com empresas que podem estar em outro estado, país ou até mesmo em outro continente. Entretanto, em todas essas situações, temos pessoas envolvidas. Não acreditamos na substituição dos postos de trabalho por máquinas, mas acreditamos na potencialização do humano, pois isso tudo só pode acontecer através da mediação humana.

De acordo com Vieira Pinto, “É necessário frisar pela enésima vez que sua atenção à tecnologia decorre de sua certeza de que passar do subdesenvolvimento ao desenvolvimento exige manusear o mundo de forma mais elaborada” (2005, p. 13).

Desse modo, precisaremos da atuação humana em todas as áreas, na indústria, nas artes, na formação de outros humanos, no cuidado médico. Vamos interagir cada dia mais com a tecnologia, mas ela não excluirá o que é do humano.

Ao refletir sobre as mudanças no mundo do trabalho ocorridas no cenário mundial em virtude da pandemia, e ainda as mudanças anunciadas e vividas nos últimos anos em virtude da tecnologia, trazemos aqui uma reflexão. Quando realizamos as entrevistas, na instituição pesquisada, no segundo semestre de 2019, o novo Coronavírus ainda era desconhecido na maior parte do mundo. Segundo dados da Organização Mundial da Saúde – OMS, o primeiro caso confirmado de COVID-19 ocorreu no dia 08 de dezembro de 2019, na China, ou seja, naquele momento era impossível prever os desdobramentos que estavam por vir em decorrência dele. No entanto, as falas dos sujeitos entrevistados já apontavam para mudanças que estavam acontecendo em virtude da tecnologia.

Essas mudanças, contudo, eram de um certo modo previsíveis, pois entendia-se que a tecnologia estaria a cada dia mais presente em nosso cotidiano, o que modificaria a forma como alguns produtos são produzidos. Além disso, como foi possível acompanhar ao longo deste volume, no capítulo 4, havia previsão, divulgada inclusive pelo Fórum Econômico Mundial. Ou seja, todo o referencial teórico que baliza e fundamenta as discussões em relação ao mundo do trabalho ainda é pré-pandêmico, pois surgiu a partir de experiências e projeções daquilo que até então era nossa realidade.

Portanto, podemos afirmar, por todas as condições, protocolos e experiências recentes vividas de forma global, mais especificamente no ano de 2020, que esse vírus é disruptivo, pois ele revolucionou por completo o mundo do trabalho, as relações sociais e a educação. Podemos sim afirmar que já tivemos outros mecanismos que afetaram esses

mesmos pontos, a internet é um exemplo disso, porque também modificou de forma disruptiva o mundo do trabalho, as relações sociais e a educação. Entretanto, não podemos deixar de lado o fator *medo* que envolve a pandemia, pois o referido vírus é extremamente letal, ou seja, não é possível ignorá-lo e viver alheio às condições por ele impostas. Além disso, não podemos deixar de lado o tempo que essas mudanças levaram para acontecer. A pandemia mudou os cenários de forma avassaladora, sendo a tecnologia fundamental como aporte para essas mudanças. Quem já vivia um modelo de trabalho em *Home Office*, ou já tinha a tecnologia como aliada, principalmente a internet, conseguiu manter suas atividades com alguns ajustes. Aqueles que não tinham na tecnologia um aporte, mas que, com muito esforço, adaptaram-se, também estão conseguindo passar por este momento. Contudo, aqueles que tinham suas atividades profissionais completamente *offline* estão sofrendo com as restrições deste novo tempo, deste novo momento do mundo do trabalho.

A pandemia foi um vetor de aceleração do presencial para o virtual, pois ainda havia, por parte de algumas empresas e pessoas, certa resistência ao uso da tecnologia. Hoje, contudo, a tecnologia permitiu que escolas e empresas continuassem suas atividades.

Algumas percepções já apontavam para o cenário da virtualidade, mas não na intensidade que aconteceu e, diante disso, fica um questionamento: Quando tivermos uma vacina, quanto vamos ter mudado efetivamente? Para essa pergunta ainda não temos resposta. Não há predição para isso, mas que acelerou algumas mudanças, isso é indiscutível. Algumas profissões que já estavam predestinadas à mudança, acabaram por mudar para permanecer vivas. E, logicamente, após essa ruptura, o mundo não voltará a funcionar da mesma forma.

10. FORMANDO O FORMADOR: REPENSANDO O FAZER DOCENTE NO ÂMBITO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

Neste último capítulo de análise, apresentamos a formação docente para o ensino técnico pelo olhar do professor. Ao longo deste trabalho estudamos as mudanças históricas no que diz respeito ao trabalho, ao sistema e a oferta de ensino no Brasil, mas a essência toda está na complexidade da formação do profissional que forma para esse nível de ensino.

Iniciamos a discussão deste capítulo com a reflexão de Oliveira (2016, p. 113), o qual aponta que “tratar de formação de professores para a educação profissional técnica de nível médio significa também trazer à tona questões relacionadas ao trabalho, pois a educação profissional está articulada, de forma muito íntima, com a formação para o trabalho”. Ao pensar a formação docente para o ensino técnico, não podemos dissociá-la do mundo do trabalho e de suas constantes transformações. Ou seja, não formamos mais para um único contexto e espaço, não formamos para uma atividade imutável, formamos para algo vivo e em constante transformação. Então, como estar apto para atuar como docente nesse contexto de formação para o mundo do trabalho diante de toda perspectiva futura?

Sabemos, inicialmente, que a formação do professor passa pelo ensino superior, sendo nos cursos de licenciatura, que já habilitam para docência, ou nos cursos de pós-graduação, quando o professor inicia sua formação por curso de bacharelado e, após a conclusão do curso, procura um complemento na formação pedagógica. Contudo, isso não é uma novidade, em 1998, Kuenzer já abordava essa questão, como podemos ver a seguir.

ênfatisa a necessidade das faculdades de educação de se organizarem para atender as novas demandas educacionais, principalmente do ensino médio e educação profissional que estão diretamente ligadas ao mundo do trabalho. Nesse sentido, a formação de professores permitirá que, ao professor não basta conhecer o conteúdo específico de sua área; ele deverá ser capaz de transpô-lo para situações educativas, para o que deverá conhecer os modos como se dá a aprendizagem em cada etapa do desenvolvimento humano, as formas de organizar o processo de aprendizagem e os procedimentos metodológicos próprios a cada conteúdo. (KUENZER, 1999, P. 172).

Essa questão, em relação ao conteúdo, trazida pela Kuenzer, aparece na fala do entrevistado PCT02, quando relata que, na sua formação, não foram apresentados conteúdos aplicados para as áreas técnicas, “nas licenciaturas ninguém está preocupado com isso. Pelo menos quando eu fiz. Isso é uma coisa que tu tens que construir. Por exemplo, a física para a mecânica é diferente da abordagem para a química. Para a eletrônica há coisas que simplesmente não foram ensinadas, o professor tem que aprender para poder fazer essa ponte”. Existe a necessidade de o conteúdo ser aplicado para a atuação/formação do futuro técnico. Sem essa aplicação, o ensino das disciplinas básicas apresenta-se apenas para cumprir protocolo, sem real função nos cursos, existindo necessidade de apresentar a aplicabilidade dos conteúdos na área. Dessa forma, pensar na formação de professores para o ensino técnico é pensar num profissional que precisa estar atento a sua área de formação, ao mundo do trabalho, às relações entre sua disciplina e a área técnica de formação na qual atua enquanto professor.

Perrenout (2002) aborda que dominar o conteúdo não é o suficiente para bem ensiná-lo, por isso que é preciso também que o professor seja capaz de reconstruí-lo em situações complexas. Desse modo, os professores precisam transitar entre os conteúdos, os objetivos e, também, pelas situações, por meio da transposição didática.

E pensando no que Perrenout abordou no trecho acima, trago para a discussão algumas falas dos professores da instituição pesquisada, pois a formação docente não é algo estanque e imutável, já que, mesmo após a conclusão do curso, muito ainda há para se aprender.

Essas questões demonstram que a formação inicial é fundamental para o exercício da docência, mas ela é, como o próprio nome já diz, o início da trajetória formativa do professor do ensino técnico. Para que o professor possa atuar de forma realmente satisfatória, ele precisará estar em constante formação continuada. A fluidez que estamos vivendo exige isso. É o que podemos perceber na fala PCT03, que relata sua busca: “tento me atualizar muito em relação aos conteúdos e, também, ao que eles (os alunos) têm percebido, têm interesse, sejam interesses musicais, sejam interesses de leitura. Eles me indicam muita coisa, me mostram muitas coisas, a gente troca muito.”.

Um dos gestores entrevistados percebe um movimento de busca por atualização, GSE01: “A gente sabe que eles participam. A gente aqui, eventualmente, num seminário, num simpósio, também traz uma qualificação ou pelo menos um momento de reflexão,

para que se busque esses outros mercados, né?! Mas sim, eles se atualizam. Nós temos vários que fazem, que continuam estudando. Temos vários professores que também são professores universitários, então eles já fazem essa própria atualização no outro local de trabalho. Mas olha, a maioria do corpo docente da escola, não posso dizer todos, porque também não conheço todos.”

Mas não é só isso, ainda tem um outro ponto que precisa aqui ser apresentado. Além das preocupações pedagógicas, é preciso pensar que o professor precisa encontrar uma forma de transmitir seus conteúdos e conhecimentos de forma significativa, relacioná-los com as áreas de formação do curso técnico, de modo que atenda as demandas do mundo do trabalho e que converse com as culturas juvenis, pois esse é o público majoritário desse nível de ensino.

GOE01: “Primeiro é a disponibilidade e a conexão com os alunos, professor que tem muita conexão com os alunos, que tem muita disponibilidade, que tem comunicação, uma ligação muito forte, ele se conecta com o aluno. Esses são os profissionais que deram certo. Profissionais que são ainda muito mais parados, muito no seu eu, muito no seu lugar, esses têm problemas.”.

Além da questão da constante formação dos professores, que, como já podemos observar, não era uma exigência em tempos idos, visto o próprio tempo de atualização das exigências profissionais, um ponto que, muitas vezes, foi deixado de lado na formação técnica, pelo próprio contexto da competitividade e, por vezes, das demandas no mercado de trabalho, envolve as questões socioemocionais. Ainda sobre isso, GOE01 reforça:

“tu não consegues mudanças, não consegue assim conexão, sem vincular, tem que criar vínculo, sem criar vínculo não se consegue nada. Professor que não cria vínculo com o aluno não consegue ensinar. A base do ensino e aprendizagem é a relação professor aluno, é o vínculo, se não existir vínculo, se não existir essa conexão, não acontece nada. O aluno não vai entender o professor e o professor, por sua parte, não vai entender o aluno.

Reforçando esse conceito, GSE01 corrobora afirmando que

“tu consegues muito mais. Essa coisa, que há.... não é tu te envolver com aluno, porque não dá, né?! Se a gente for se envolver com aluno, a gente estava cheio o hospício, lá, da gente né?! Mas essa questão de tentar entendê-lo. Por que que ele não veio para a escola? Nós temos alunos que não vêm para a escola porque não tinha caneta nem papel para escrever. Teve um outro que não tinha roupa quente para o frio. Então, nós temos alunos que têm um patamar, que paga a máxima, mas também tem o aluno que não consegue vir, ou vem a pé, porque que não tem dinheiro para o ônibus. Só que se tu não souberes disso, tu vais nivelar, e a gente não pode fazer isso”.

Se percebermos o aluno de forma unilateral, apenas como ele é no momento de sala de aula, deixamos de compreendê-lo e, muitas vezes, de atingi-lo enquanto sujeito. Cada vez mais é necessário olhar para o aluno na sua completude.

Entendemos assim que, para ensinar, é necessário estabelecer uma relação de confiança, é necessário aproximar o conteúdo à realidade do aluno. E isso já está sendo observado inclusive nos documentos balizadores da educação brasileira, como foi possível constatar no capítulo 5.

Diante dos excertos das entrevistas, dos referenciais balizadores deste trabalho, da liquidez do mundo do trabalho e, por fim, do avassalador período que estamos vivendo neste ano de 2020 com a pandemia do Coronavírus, listaremos a seguir os pontos de atenção para a formação/atuação docente no ensino técnico.

- *Atenção às situações de aprendizagem relacionadas à área de formação técnica.* Esse ponto pode até parecer óbvio, mas não podemos considerá-lo assim, pois, como foi possível observar, tanto o professor licenciado, quanto o bacharel com formação pedagógica posterior a conclusão da graduação, ao atuar no ensino técnico, precisará revisitar seus conhecimentos, aproximando-os da área de formação do curso em que irá lecionar. Isso não é ensinado nos cursos de licenciatura, de forma específica, nem seria possível prever a área de atuação do futuro professor, tendo em vista o vasto número de possibilidades na área técnica.

Tampouco isso poderia ser previsto nos cursos de formação pedagógica, tendo em vista a carga horária do curso versus os conteúdos de caráter mais didático/pedagógico que precisam ser abordados, além, é claro, das horas de estágio que precisam ser cumpridas pelo futuro professor. Contudo, esse exercício do professor do ensino técnico de aplicabilidade do conteúdo se faz necessário para que o aluno compreenda os conceitos de forma completa e, ao se deparar com as transformações no seu campo de atuação, compreenda os conceitos de sua área e saiba aplicá-los mesmo em realidades adversas.

- *Atenção às mudanças do mundo do trabalho.* A formação técnica está diretamente relacionada ao mundo do trabalho e é afetada por suas transformações diretamente. O contexto do trabalho não está relacionado apenas às questões regionais, ao contrário, ele ganhou proporções globais. Até mesmo as profissões mais tradicionais sofreram alterações bruscas nos últimos anos, que dirá nos últimos meses. O contexto

pandêmico colocou em xeque muitos mercados antes resistentes às mudanças. Sabemos, contudo, e inclusive defendemos o conceito da formação para fazer, porém esse fazer, com a ajuda da tecnologia, rompeu barreiras, e pode acontecer também de forma remota. Não estamos aqui excluindo por completo os fazeres presenciais, pois ainda temos áreas nas quais o trabalho presencial é entendido, atualmente, como exclusivo, como em cursos na área da saúde, por exemplo, mas temos inúmeras áreas/funções que exigem conhecimento técnico, e que permitem que essa atuação aconteça inclusive de forma remota.

- *Atenção às tecnologias e atualização constante.* As tecnologias estão presentes em todos os segmentos da vida humana. Contamos com ela de forma tão íntima que poderíamos dizer que o homem e a tecnologia estão interligados. Ou seja, a existência humana, na sua maioria, acontece de forma híbrida. Estamos diretamente ligados à tecnologia. Utilizamos em todos os momentos de nossa existência, nas relações pessoais, nas relações de trabalho, para os momentos de formação/estudo, para as funções cotidianas, e até mesmo como uma memória adicional. A tecnologia está presente em nossas casas, nas indústrias e nos setores de serviço, e a cada dia está mais autônoma e com mais equipamentos. Essa tecnologia toda está em constante modernização e transformação, o que exige permanente atualização.

- *Atenção às questões socioemocionais.* Muito se tem falado, nos últimos anos, sobre competências socioemocionais. A preocupação com a necessidade de formar as pessoas para além do saber fazer, compreende mais do que abordar a temática *emoções*, mas sim pensar como a educação socioemocional pode ser desenvolvida no ambiente educacional, possibilitando as mais diversas situações dentro e fora da escola.

Ao professor do ensino técnico, cabe olhar para o aluno em sua totalidade, não apenas o futuro técnico, mas o sujeito completo. Essas questões já vêm sendo abordadas pelas novas legislações educacionais, mas aparecem também como competências necessárias em muitas empresas para atuação/contratação profissional.

Dessa forma, pensando na formação do formador para esse nível de ensino, percebemos que esse profissional, nos dias atuais, precisa de inúmeras competências diferentes das quais precisava no passado. A complexibilidade das relações no mundo do trabalho e a constante atualização tecnológica transformaram o fazer docente.

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

aquele pensamento livre que é tão bom ‘Die Gedanken sind frei’ é uma canção alemã. ‘Os pensamentos são livres’ nenhuma prisão pode prendê-los por que eles passam pelas paredes. O caçador não pode matar, porque a flecha não pode ferir, o pensamento. Eu acho isso importantíssimo. (PCT01)

Iniciamos o capítulo final deste volume com o excerto de um dos professores entrevistados. Ele coloca em pauta uma música alemã, “Die Gedanken sind frei”, que aborda o poder dos pensamentos.

Os pensamentos guiam as ações, eles são livres, com eles fazemos as escolhas dos caminhos. Fazendo aqui relação com os escritos introdutórios, eles podem nos ajudar a fazer a escolha de forma consciente, para chegar ao lugar que queremos, como foi a reflexão feita pelo Gato com a Alice. Os caminhos percorridos ao longo desta pesquisa buscaram responder à questão: “*Como formar professores para atuar no ensino técnico, considerando as mudanças no mundo do trabalho em tempos de estruturas e crenças líquidas?*”.

Com base em todo o processo percorrido ao longo deste estudo, percebemos que a formação inicial não é suficiente para atender as necessidades e exigências do profissional que atua na docência do ensino técnico. Isto não se aplica apenas a este contexto visto que, as demandas formativas no século 21, cada vez mais implicam em aprendizagem do tipo “*lifelong learning*” (aprendizagem por toda vida). Contudo, compreendemos que com uma base didático/pedagógico inicial o professor terá condições de estabelecer boas relações no tocante ao processo de ensinar, bem como na organização/identificação dos conteúdos/competências/habilidades associadas à aprendizagem dos seus alunos. O entendimento de formação inicial, não como ideia de imperfeição, mas sim de continuidade, reflete a dinamicidade do mundo no qual estamos vivendo e a necessidade da busca constante por atualização. A base, entretanto, precisa ser sólida para permitir que o professor tenha fluidez tecnológica, conhecimentos pedagógicos e os conhecimentos específicos de sua formação para que consiga atender as demandas de formação do futuro técnico.

Ao longo do percurso deste volume, buscamos compreender o presente sem esquecer a história e, de forma intencional, buscamos relacionar os vetores de

transformação em cada um dos campos abordados: “ensino técnico”, “tecnologia”, “mundo do trabalho” e “formação docente”.

Ao decidir relacionar alguns dos vetores de mudança, buscamos mostrar que transformações fazem parte da evolução humana ao longo do tempo. Contudo, no passado, essas transformações aconteciam de forma mais lenta do que nos dias atuais, fazendo com que as pessoas tivessem uma sensação de concretude, de finalidade, muito mais presentes. A fluidez do mundo em que vivemos está presente em todos os segmentos das nossas vidas. A relação com o trabalho e com a formação não é mais a mesma do início do século passado, logo, muitas das certezas do passado já não cabem mais hoje.

Implicados pelo crescimento do ciberespaço, pela expansão das conexões das formas de comunicação e da multiplicidade de mídias, o comportamento humano requer ainda mais flexibilidade cognitiva. Diferentemente dos períodos que nos antecederam, nos quais era possível vislumbrar um ponto a se chegar e, portanto, mapear quais aspectos formativos seriam necessários para atingir aquele fim, hoje a formação é orgânica, dinâmica e está em constante transformação, caminhando, a passos largos, a um lugar que ainda não existe. Estamos formando pessoas para um mundo de trabalho ainda desconhecido.

Assim, se sabemos que a formação inicial, específica na área de atuação dos cursos em que leciona, não contempla a concretude da formação docente, temos que buscar formar sujeitos com espírito investigativo, que estejam atentos às transformações do mundo e busquem atualização constante, isso sim pode ser potencializado nos cursos de licenciatura e também nos cursos de formação pedagógica complementar.

Já as instituições de formação técnica precisam, cada vez mais, proporcionar formações continuadas que favoreçam a atualização do seu grupo de professores, pois para atender as demandas do mundo do trabalho, impõem-se o desafio constante de qualidade e atualização, em áreas que vão desde conhecer e atuar com novas tecnologias, até as questões socioemocionais que envolvem as relações de trabalho e a formação integral discente.

Entendemos, assim, que a tese que defendemos de *que os professores do ensino técnico precisam ter, além da formação específica na área de atuação do curso, formação pedagógica que contemple aspectos relacionados à inovação/adequação das práticas*

pedagógicas e fluência tecnológica, a fim de preparar o futuro profissional para o fazer técnico e o conceito que defendemos, e que se concretizou através deste estudo, é que o ensino técnico caracteriza-se como o ensino visando ao fazer técnico. Contudo, não pode ser entendido como procedural, tecnicista e desprovido de reflexão, ao contrário disso, esse fazer caracteriza-se pela competência, criatividade e inovação, uma vez que deve/pode atender demandas de formação relacionadas ao momento em que a sociedade se encontra, em nível de necessidades prementes.

Ao longo do estudo, tínhamos como objetivo *investigar que ações devem ser consideradas, relacionadas à formação dos docentes que atuam no ensino técnico, em tempos de estruturas e crenças líquidas, a partir da opinião dos atores que atuam neste ecossistema escolar*, por isso, conversar com os gestores e professores da instituição pesquisada foi fundamental para o desenvolvimento da pesquisa.

Compreender a instituição pelo olhar daqueles que estão lá no dia a dia, ter a oportunidade de interagir com os seus processos, e auxiliá-los no entendimento desses, entendendo suas fragilidades e suas potencialidades, foi fundamental para a construção deste trabalho. Durante todo o período de inserção neste espaço, foi possibilitada a participação de forma integral em reuniões, conselhos de classe e discussões que, muitas vezes, traziam, em sua pauta, conteúdos estratégicos para a instituição. A instituição, por sua natureza formadora, entende os momentos de inserção de pesquisadores como uma oportunidade de crescimento.

Desse modo, a própria pesquisa acaba por promover um espaço de formação permanente aos pesquisados, ao possibilitar o processo de reflexão do fazer docente e a abertura para o diálogo entre pares e entre gestores. Não há como formar profissionais técnicos pesquisadores sem que a prática de pesquisa também seja um processo da instituição formadora. Transitar pela dinamicidade da transformação, característica da atualidade, requer habilidade de adaptação, automonitoramento, espírito investigativo, base de conhecimentos sólidos e criatividade. A promoção do diálogo sobre essa temática pode ser o primeiro passo na busca pela formação permanente, desejável em todos os segmentos profissionais, e ação permanente que se propõe a trabalhar com a formação do outro.

Esta investigação oportunizou a compreensão da complexidade e da importância da atuação docente na formação do profissional técnico do futuro. Transcendemos o

currículo procedural para educarmos na capacidade de transição dos sujeitos em um mundo em constante transformação. Portanto, reforçamos a ideia de que o profissional que atua na docência no ensino técnico, além de competências específicas para a atuação nesse nível de ensino, precisa de competências pedagógicas e tecnológicas.

Entre a lista das competências fundamentais para a prática docente no século XXI (Perrenoud, 2000), apresentadas ao longo desta tese, os três últimos tópicos ganham destaque na perspectiva da formação docente, considerando o cenário atual: a necessária proficiência no uso das tecnologias; a necessária atuação pautada em uma postura ética e corresponsável na ação do professor como sujeito; e a necessária busca pela formação permanente para a adaptabilidade em um mundo em constante mudança.

Reforçamos que o ensino técnico não perde sua função, enquanto formação para o trabalho, apesar das intensas e rápidas mudanças no mundo do trabalho. Aliás, reafirmamos que ganha sentido e ainda mais potencialidade na medida em que necessita educar pessoas para um contexto digital, plural, complexo, dinâmico e instável. A tecnologia opera como catalizadora de um mundo em constante transformação. Portanto, é urgente a busca pela formação de sujeitos flexíveis e adaptáveis.

Ao concluirmos a presente pesquisa, retomo os resultados obtidos para a questão que inspirou este trabalho. Para formar docentes para o ensino técnico, alguns aspectos se apresentam relevantes no processo reflexivo, como a *excelência acadêmica* pautada em preceitos como a disciplina, a ética, o comprometimento, a responsabilidade e a valorização do ser humano. Em conexão com a valorização do ser humano, reconhecemos a importância da *atenção às questões socioemocionais*, objetivando a formação integral do sujeito, com base no autoconhecimento, na autorregulação e na atenção às relações sociais.

Outro ponto de destaque é a atenção da instituição escolar à realidade à qual pertence, à dinamicidade do mundo do trabalho e à conexão do currículo com as necessidades reais. Desse modo, reforçamos a importância da *parceria empresa e escola*, para que ocorra *atenção às mudanças do mundo trabalho*, de forma que as instituições formadoras possam estar *atentas às situações de aprendizagem relacionadas à área de formação técnica* e, dessa forma, possam adaptar currículo, competências e habilidades sempre que houver a necessidade, bem como é fundamental estarem *atentas às*

tecnologias e em atualização constante, a fim de que haja flexibilidade e assertividade nos planejamentos de formação permanente.

Do mesmo modo, compreendemos que a rede de suporte ao estudante precisa estar conectada e fortalecida para que a educação integral ocorra, mesmo no ensino técnico. *A aproximação família e escola* fortalece o aluno no ambiente escolar, auxilia o aluno durante a trajetória de formação profissional, acadêmica e pessoal, no entendimento desse sujeito em uma perspectiva integral.

O acolhimento das diferenças, aqui entendido como a capacidade de reconhecer a diversidade do contexto escolar, oportunizando atendimento específico para demandas que possam ser de fins econômicos, orgânicos acadêmicos e/ou emocionais, é um compromisso social a ser assumido pelas instituições escolares e está vinculado à formação humana pautada na ética e na compreensão da diversidade humana.

Portanto, a partir desta pesquisa, podemos afirmar que a formação docente para o ensino técnico precisa ser revista e replanejada com vistas ao contexto complexo em que vivemos, considerando todos os pontos apresentados. Essa adaptação é tão necessária que poderá comprometer a formação dos profissionais técnicos e implicar, inclusive, na sua inserção e manutenção no mundo do trabalho.

Voltando à Alice, o mundo por ela encontrado ao cair no buraco da árvore era completamente diferente do mundo que ela conhecia. Ela não estava preparada para todos os desafios que estavam por vir. Contudo, ela observou o ambiente, buscou compreender o espaço onde estava, através do diálogo com as pessoas locais, e enfrentou fortemente um sistema político injusto e cruel. Acompanhando toda a trajetória de Alice no “País das Maravilhas”, aproximamos sua aventura à realidade que estamos vivendo. As mudanças no que tange ao mundo do trabalho, a necessidade de formação constante e a complexidade nas políticas que nos cercam mostram que, assim como Alice, precisamos nos adaptar às exigências e às transformações que já aconteceram e aquelas que ainda estão por vir, tanto na formação, como ao longo de toda a trajetória profissional.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Thiago. Como a educação 4.0 mudará nossas escolas? Disponível em: <<http://inoveduc.com.br/artigos/educacao-4-0-mudara-escolas/>>. Acesso em: 28 jan. 2018.

AMARO, Mariana. Saiba quais serão as profissões do futuro: Você S/A. Revista Exame, jun, 2017. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/carreira/saiba-quais-sao-as-profissoes-do-futuro/>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2011.

BAUMAN, Zygmunt. Modernidade Líquida. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

BAUMAN, Zygmunt. Tempos Líquidos. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

BRASIL / MEC / SETEC. Educação profissional técnica de nível médio integrada ao ensino médio - Documento Base. Brasília/DF, 2007.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de Junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: . Acesso em: 10 jan. 2019.

BRASIL. Decreto 2.208, de 17 de abril de 1997. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 42 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF. 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2208.htm>. Acesso em: 13.abr.2017.

BRASIL. Decreto nº 4.127, de 25 de fevereiro de 1942. Estabelece as bases de organização da rede federal de estabelecimentos de ensino industrial. Rio de Janeiro. 1942. Disponível em:<<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-4127-25-fevereiro-1942-414123-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 14 abr.2017.

BRASIL. Decreto nº 5.154, de 23 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. Brasília, DF, 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm>. . Acesso em: 15.abr.2017.

BRASIL. Decreto nº 6.302, de 12 de dezembro de 2007. Institui o Programa Brasil Profissionalizado. Brasília, DF. 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6302.htm>. Acesso em: 15.abr.2017.

BRASIL. Decreto nº 70.067, de 26 de Janeiro de 1972. Dispõe sobre o programa de Expansão e Melhoria do Ensino e dá outras providências. Brasília, DF: 1972. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-70067-26-janeiro-1972-418584-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 13 abr. 2017.

BRASIL. Decreto nº 84.067, de 2 de outubro de 1979. Cria a Secretaria Especial de Informática, como órgão complementar do Conselho de Segurança Nacional, e dá outras providências. Brasília: DF. 1979.

BRASIL. Decreto nº. 7.566 de 23 de setembro de 1909. Cria nas Capitais dos Estados da República Escolas de Aprendizes Artífices para o ensino profissional primário e gratuito. Coleções de Leis do Brasil. Imprensa Nacional: Rio de Janeiro, 31 dez. 1909. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1900-1909/decreto-7566-23-setembro-1909-525411-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 13.abr.2017.

BRASIL. DECRETO-LEI Nº 4.073, de 30 de janeiro de 1942. Lei orgânica do ensino industrial. Brasília: DF. 1942.

BRASIL. Lei 12.513, de 26 de outubro de 2011. Institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112513.htm>. Acesso em: 15.abr.2017.

BRASIL. Lei 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: DF. 1961.

BRASIL. Lei 5.692, de 11 de agosto de 1971. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Brasília, DF: 1971.

BRASIL. Lei de 15 de Outubro de 1827. Manda criar escolas de primeiras letras em todas as cidades, villas e logares mais populosos do Imperio. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei_sn/1824-1899/lei-38398-15-outubro-1827-566692-publicacaooriginal-90222-pl.html>. Acesso em: 13.abr.2017.

BRASIL. Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. Brasília: DF. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11741.htm>. Acesso em: 15 abr.2017.

BRASIL. Lei nº 12.513, de 26 de outubro de 2011. Institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec). Brasília. DF, 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112513.htm>. Acesso em: 31 mar. 2018.

BRASIL. Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017. Altera as Leis nºs 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. Brasília, DF. 2017. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2017/lei-13415-16-fevereiro-2017-784336-publicacaooriginal-152003-pl.html>>. Acesso em: 15.abr.2017.

BRASIL. Lei nº 7.044, de 18 de outubro de 1982. Altera dispositivos da Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971, referentes a profissionalização do ensino de 2º grau. Brasília: DF. 1982.

BRASIL. Medida Provisória nº 746, de 2016 (Reformulação Ensino Médio). Brasília, DF. 2016. Disponível em: <<https://www.congressonacional.leg.br/materias/medidas-provisorias/-/mpv/126992>>. Acesso em: 15.abr.2017

BRASIL. Portaria nº 522, de 9 de abril de 1997. Cria o Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo). Brasília: DF. 1997.

BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 04, de 6 de junho de 2012. Dispõe sobre alteração na Resolução CNE/CEB nº 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio. Brasília, DF. 2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10941-rceb004-12&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 15 abr.2017

BRASIL/MEC. Classificação Internacional Tipo da Educação – CITE – 1997 UNESCO, 2006. Disponível em: <[http://www.dgeec.mec.pt/np4/28/%7B\\$clientServletPath%7D/?newsId=26&fileName=ISCED97_pt.pdf](http://www.dgeec.mec.pt/np4/28/%7B$clientServletPath%7D/?newsId=26&fileName=ISCED97_pt.pdf)>. Acesso em 10 jun. 2017.

BRASIL/MEC. Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: 20 de dezembro de 1996.

CALDAS, Nidia. O investimento em seleção criteriosa e no desenvolvimento dos funcionários podem gerar excelentes retornos para a empresa. Sebrae Nacional, 26/09/2017. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/a-importancia-da-mao-de-obra-qualificada,3b03438af1c92410VgnVCM100000b272010aRCRD>>. Acesso em: 19 nov. 2017.

CANALI, Heloisa Helena Barbosa. A trajetória da educação profissional no Brasil e os desafios da construção de um ensino médio integrado à educação profissional. V Simpósio Sobre Trabalho e Educação, 2009.

CHAGAS, Maria de Fátima de Lima das; PELLANDA, Nize Maria Campos. Rede dialógica de aprendizagem complexa: tecendo ‘nós’ entre educação, tecnologias e devir docente. 39ª Reunião Nacional ANPEd, 2019.

CHAPLIN, Charles. **Tempos Modernos**. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/tempos-modernos-filme-chaplin/>>. Acesso em 02. Out. 2020

CHIECO, Nacim Walter; CORDÃO, Francisco Aparecido. Educação profissional na LDB. Em Aberto, v. 15, n. 65, 1995.

DE MELO NETO, José Augusto. Tecnologia educacional: formação de professores no labirinto do ciberespaço. José Augusto de Melo Neto, 2007.

DOMINGUES, Thaiane de Góis; Tozetto, Susana Soares. Conhecimentos docentes de bacharéis e licenciados que atuam na Educação Profissional e Tecnológica. 39ª Encontro Nacional ANPED, 2019.

FONSECA, Jose Rosa da. Tecnologia educacional aplicada na escola técnica de ensino médio. CAPES, 2014.

FRIEDMAN, Thomas L. O mundo é plano: o mundo globalizado no século XXI. 3ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2014.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Escola e trabalho numa perspectiva histórica: contradições e controvérsias. Texto da conferência proferida na Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Lisboa, a 12 de fevereiro de 2009. Sísifo. Revista de Ciências da Educação, 09, pp 129-136. Disponível em: <http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/sem_pedagogica/fev_2010/escola_trabalho numa perspectiva historica.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2020.

GABBI, Carmem Elisete. Formação de professores do ensino profissional e tecnológico: uma abordagem pedagógica. CAPES, 2015.

GORAYEB, Fabiana Helena Zen. A Utilização das Tecnologias no Ensino Técnico pelos Docentes. CAPES, 2018.

INO BAG. **O que é a automação industrial e quais os benefícios?** Disponível em: <<https://inobag.com.br/automacao-industrial/automacao-industrial/>>. Acesso em 02 out 2020

IRWIN, William. Alice no País das Maravilhas e a filosofia: cada vez mais e mais curioso. São Paulo: Madras, 2010.

KELLY, Kevin. Inevitável: as 12 forças tecnológicas que mudarão nosso mundo. São Paulo: HSM, 2017.

KHAN, Khalid S et al. Five Steps to Conducting a Systematic Review. Journal of the Royal Society of Medicine 96.3 (2003): 118–121. Print.

KUENZER, Acácia Zenaida. Ensino médio e profissional: as políticas do estado neoliberal. 2ª ed. São Paul: Cortez, 2000.

LÉVY, Pierre. A Inteligência Coletiva: para uma antropologia do ciberespaço. 2ª edição. Lisboa: Éditions la Découverte, 1994.

LÉVY, Pierre. Cibercultura. São Paulo: Editora 34, 1999.

MARTINS, Cristina. Gamificação nas práticas pedagógicas: um desafio para a formação de professores em tempos de cibercultura. 2015, 115f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2015.

MENEZES, Graziela Ninck Dias. O Trabalho Docente na Educação Profissional Técnica. 37ª Reunião Nacional da ANPEd. Florianópolis, 2015.

MÉSZÁROS, István. A Educação para além do capital. 2. Ed. São Paulo: Boitempo, 2008.

MORAES, Maria Candida. Informática Educativa no Brasil: um pouco de história... Brasília, 1993.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. Análise textual discursiva. Ijuí, RS: Ed. da UNIJUÍ, 2007.

NASCIMENTO, João Kerginaldo Firmino do. Informática aplicada à educação. Brasília: Universidade de Brasília, 2007.

DE MELO NETO, José Augusto. Tecnologia educacional: formação de professores no labirinto do ciberespaço. José Augusto de Melo Neto, 2007.

OLIVEIRA, Anely Silva. A formação do professor para a educação profissional: mapeando a produção bibliográfica. CAPES

PALFREY, John; GASSER, Urs. Nascidos na era digital: entendendo a primeira geração dos nativos digitais. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PEDRO, Diego de Araújo São. Utilização dos recursos de tecnologias de informação e comunicação no processo de ensinar: uma análise dos professores do PRONATEC do IFMG Campus Congonha.

PENA, Geralda Aparecida de Carvalho. Docência na educação profissional e tecnológica: conhecimentos, práticas e desafios de professores de cursos técnicos na Rede Federal. CAPES, 2014.

PERRENOUD, Philippe. As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PERRENOUD, Philippe. Dez novas competências para ensinar. Porto Alegre: Artmed, 2000.

VIEIRA PINTO, Álvaro. O Conceito de Tecnologia. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. V.1.

VIEIRA PINTO, Álvaro. O Conceito de Tecnologia. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. V.2.

SANTOS, Boaventura Sousa. Pela mão de Alice. O social e o político na pós-modernidade. 4ª ed. São Paulo: Cortez, 1997.

SANTOS, Jailson Alves dos. A trajetória da educação profissional. In: Lopes, et al (org.). 500 anos de educação no Brasil. 2ª Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

SANTOS, Jailson Alves dos. Da escola única à educação fragmentada: o congresso nacional na reforma do ensino técnico. Trab. Educ. Saúde, v. 5 n. 3, p. 357-374, nov.2007/fev.2008

SAVIANI, Dermeval. História das ideias pedagógicas no Brasil. Campinas, SP: Autores Associados, 2007.

SAVIANI, Dermeval. O espaço da educação na universidade. Cadernos de pesquisa, v. 37, n. 130, p. 99-134, jan/abr. 2007.

SIMIONATO, Margareth Fadanelli. A formação do professor do ensino técnico e a cultura docente. CAPES, 2011.

SOARES, Alexandre Rodrigues. Projeto LOGO. 2009. Disponível em: <<http://projetologo.webs.com/texto1.html>>. Acesso em: 21 abr. 2017.

SOUZA, Clésio Feliciano de. Política educacional de formação de professores do ensino técnico profissional no âmbito da unidade integrada SESI SENAI no município de Rio Verde – Goiás (2006 – 2013), CAPES, 2015.

TARDIF, Maurice. Saberes Docentes e Formação Profissional. 14ª edição. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

TOFFLER, Alvin. A terceira onda. Trad. João Távora. 31ª. ed. Rio de Janeiro: Record, 2012. (orig. TOFFLER, A. The third wave. Bantam Books, 1980).

VALENTE, José Armando; ALMEIDA, Fernando José de. Visão analítica da informática na educação no Brasil. Campinas, SP: UNICAMP, 1997.

WORLD ECONOMIC FORUM. O futuro dos empregos e habilidades. Disponível em: <<http://reports.weforum.org/future-of-jobs-2016/chapter-1-the-future-of-jobs-andskills/#view/fn-1>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

APÊNDICE A: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa: ENSINO TÉCNICO E FORMAÇÃO DOCENTE: REFLEXÕES NECESSÁRIAS EM TEMPOS LÍQUIDOS E OFERTAS ABUNDANTES

Eu, _____, portador/a do RG nº _____, residente e domiciliado/a (rua, número, bairro, cidade) _____

_____, abaixo assinado, dou consentimento livre e esclarecido de que estou participando como voluntário/a do projeto supracitado, de autoria de Tatiana Fruscalso dos Santos, doutoranda do Programa de Pós-graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS, orientada pela Prof.^a Dr.^a Lucia Maria Martins Giraffa. Ressalta-se que essa pesquisa permeia a tese de doutorado da pesquisadora.

Ao assinar este termo de consentimento, estou ciente de que:

1. Recebi todas as informações necessárias para decidir livremente sobre minha participação na referida pesquisa;
2. Estou ciente de que os resultados dessa pesquisa serão publicados na tese de doutorado e, possivelmente, em periódicos especializados, além de ser apresentados em eventos de Educação em geral;
3. Estou livre para interromper a qualquer momento minha participação nesta pesquisa, entretanto, comprometo-me a avisar de minha decisão com 15 dias de antecedência;
4. Meus dados pessoais serão mantidos em sigilo;
5. Poderei contatar a pesquisadora, sempre que julgar necessário, e isso poderá acontecer pelo e-mail tatianafruscalso@gmail.com e pelo telefone (51) 99380 8821;

6. Este termo de consentimento possui duas vias, uma fica em poder da pesquisadora, e a outra permanece em poder do sujeito desta pesquisa.

A proposta de tese foi encaminhada ao Comitê de Ética na Pesquisa (CEP) da PUCRS, que fica na Av. Ipiranga 6681, Prédio 50 - Sala 703. Porto Alegre/RS - Brasil - CEP 90619-900. Telefone: (51) 3320.3345. E-mail: cep@pucrs.br.

Porto Alegre, _____ de _____ de _____.

De acordo,

Sujeito da pesquisa

Tatiana Fruscalso dos Santos

APÊNDICE B: CARTA DE APRESENTAÇÃO DA PESQUISA

CARTA DE APRESENTAÇÃO DE PROJETO DE PESQUISA

Ao

Diretor da Escola....

Assunto: Apresentação de Projeto de Pesquisa e solicitação de inserção na Escola

Prezada Senhora,

Chamo-me Tatiana Fruscalso dos Santos, sou Pedagoga, especialista em Psicopedagogia pela Universidade Feevale, Mestre em Educação e, atualmente, aluna regular do Programa de Pós-graduação em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS. Minha pesquisa está direcionada à formação para docentes no ensino técnico.

Dessa forma, apresento meu Projeto de Pesquisa, orientado pela Prof.^a Dr.^a Lucia Maria Martins Giraffa – PUCRS, intitulado ENSINO TÉCNICO E FORMAÇÃO DOCENTE: REFLEXÕES EM TEMPOS LÍQUIDOS E OFERTAS ABUNDANTES, que está centrado na possibilidade de compreender como formar professores para atuar no ensino técnico, considerando as mudanças no mundo do trabalho em tempos de estruturas e crenças líquidas.

Apresento as questões de pesquisa que orientam este estudo:

Como preparar os jovens para as profissões que ainda não conhecemos?

Como formar profissionais que formem esses jovens para um trabalho que ainda não existe?

Ressaltamos a importância da tecnologia como alicerce das novas relações com o mundo do trabalho, redefinindo os conceitos de emprego e trabalho, tão importantes para a estruturação dos currículos para a formação técnica e para a formação docente do ensino técnico.

Saliento que as informações a serem oferecidas para esta pesquisa serão guardadas pelo pesquisador e não serão utilizadas em prejuízo desta instituição e/ou das

peças envolvidas, além de durante ou depois da pesquisa, garantido o anonimato de todas as informações.

Agradeço desde já a atenção e coloco-me à disposição.

_____, _____ de 2018.

Tatiana Fruscalso dos Santos

APÊNDICE C: ROTEIRO DA ENTREVISTA COM OS GESTORES

Objetivo da entrevista: Compreender, através da percepção dos gestores de instituição com oferta de ensino técnico, quais as principais características para a docência nesse nível de ensino.

1. Cargo na instituição:

Diretor(a)

Coordenador(a) Pedagógico(a)

Coordenador(a) de curso

Outro: _____

2. Faixa Etária:

20 – 30 anos

31 – 40 anos

41 – 50 anos

acima de 51 anos

3. Formação/trajetória Acadêmica:

4. Experiências/vivências profissionais:

5. Principais atribuições no atual cargo, dentro da instituição pesquisada:

6. Como percebe o profissional técnico formado pela instituição na qual atua frente às novas demandas do mundo do trabalho?

7. Como percebe os docentes que atuam no ensino técnico da instituição na qual atua, frente à: formação pedagógica, tecnologias digitais e atualização na área em que leciona?

8. A instituição tem algum programa de formação continuada para os docentes? Se sim, quais os principais temas abordados?

9. De que forma a instituição avalia/atualiza seus cursos para que estejam atendendo às exigências do mundo do trabalho, tendo em vista a globalização, o desaparecimento de alguns postos de trabalho e o surgimento de novas demandas de atuação?

10. Entre os docentes com melhor desempenho da sua instituição, quais são as características que você destacaria?

11. Coloque aqui alguma contribuição que ache importante para esta pesquisa e que não foi mencionada nas questões anteriores.

APÊNDICE D: ROTEIRO DA ENTREVISTA COM OS PROFESSORES

Objetivo da entrevista: Compreender, através da percepção dos professores de instituição com oferta de ensino técnico, quais as principais características para a docência nesse nível de ensino.

1. Faixa Etária:

20 – 30 anos

31 – 40 anos

41 – 50 anos

acima de 51 anos

2. Formação/trajetória Acadêmica?

3. Experiências/vivências profissionais?

4. Disciplinas que leciona?

5. Quais as principais estratégias/recursos utilizados durante suas aulas? Utiliza algum recurso digital?

6. A instituição tem algum programa de formação continuada para os docentes? Se sim, quais os principais temas abordados?

7. De que forma você procura atualizar seus conhecimentos para que estejam atendendo às exigências do mundo do trabalho, tendo em vista a globalização, o desaparecimento de alguns postos de trabalho e o surgimento de novas demandas de atuação?

8. Quais os desafios que você encontra para atuação no ensino técnico?

9. Coloque aqui alguma contribuição que ache importante para esta pesquisa e que não foi mencionada nas questões anteriores.

APÊNDICE E: CRONOGRAMA DE PESQUISA *IN LOCO*

Proposta Cronograma de Pesquisa

Tatiana Fruscalso dos Santos²⁰

Lucia Maria Martins Giraffa²¹

AGOSTO						
D	S	T	Q	Q	S	S
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

16 – Reunião, às 9h, com o Professor Amaury, Diretor de Ensino
 23 – Reunião, às 10h30min, com Prof.^a Mirela – Coordenadora Pedagógica
 28 – Conhecer as instalações da instituição, documentos e estrutura administrativa/pedagógica da instituição

SETEMBRO						
D	S	T	Q	Q	S	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

04 - Acompanhar reunião docente
 11 - Acompanhar reunião docente
 18, 19, 23 ou 24 – Acompanhar Pré-conselho
 25, 26, 27 - Acompanhar Feira Interna

OUTUBRO						
D	S	T	Q	Q	S	S
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

1 – Acompanhar Empresa na escola
 09 - Acompanhar reunião docente
 16 - Acompanhar reunião docente e realizar entrevistas
 21, 22, 23, 24 e 25 – xxxxxxxx

²⁰ Doutoranda em Educação, na PUCRS. Mestra em Educação pela PUCRS (2015), licenciada em Pedagogia e especialista em Psicopedagogia abordagem clínica e institucional pela Universidade Feevale (2009, 2013). Atualmente é coordenadora pedagógica do Colégio Santa Catarina e da Escola de Educação Profissional Braniewo. Pesquisadora do Grupo de Pesquisa cadastrado no CNPq - ARGOS - Grupo de Pesquisa Interdisciplinar em Tecnologias Digitais e Educação a Distância. Ampla experiência na área de gestão escolar, atualmente como Coordenadora Pedagógica do Colégio Santa Catarina e da Escola de Educação Profissional Braniewo. (Contato: tatianafruscalso@gmail.com e (51) 99380 8821)

²¹ Professora titular da Escola Politecnica da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Pesquisadora e professora permanente do Programa de Pós-Graduação da Escola de Humanidades/PUCRS. Líder do Grupo de Pesquisa cadastrado no CNPq- ARGOS - Grupo de Pesquisa Interdisciplinar em Tecnologias Digitais e Educação a Distância.

NOVEMBRO						
D	S	T	Q	Q	S	S
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

- 06 - Acompanhar reunião docente e realizar entrevistas
- 13 - Acompanhar reunião docente e realizar entrevistas
- 20 - Acompanhar reunião docente e realizar entrevistas
- 27 - Acompanhar reunião docente e realizar entrevistas

DEZEMBRO						
D	S	T	Q	Q	S	S
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

- 04 - Acompanhar reunião docente e realizar entrevistas
- 11 - Acompanhar reunião docente e realizar entrevistas
- 18 - Acompanhar reunião docente e realizar entrevistas

Observações:

Todas as atividades poderão sofrer alteração para atender as demandas da instituição.

APÊNDICE F: ORGANIZAÇÃO DAS UNIDADES DE SENTIDO, CATEGORIA E
CAPÍTULOS DA TESE

Organização das unidades: Categorização e categorias				
Unidades de sentido	Agrupamento dos Rótulos e Categorias Iniciais	Rótulos e Categorias Intermediárias 1A	Rótulos e Categorias Intermediárias 1B	Capítulos da tese
Dificuldade com a mudança	Alteração curricular			
Aluno de XXXx	Atuação da OE			
Atuação docente	Atuação Profissional			
atuação na XXXX	Atualização dos Cursos			
Exigências profissionais	Atualizações/ Discussões	Atuação Profissional		
Formação continuada	Aulas	Atualizações/ Discussões		
Formação Inicial	Aulas no Ensino Técnico	Aulas no Ensino Técnico		
Formação do aluno	Automação	Automação		
Relação Aluno – Professor	Bons professores	Cursos técnicos	Atuação Profissional	
Tecnologias	Cursos técnicos	Diferencial Escola técnica	Escola técnica	
FOPPE	Diferencial	Exigências profissionais	Exigências profissionais	
Avaliação institucional	Escola técnica	Experiência	Experiência x atuação	Capítulo 7 – instituições de formação técnica: atuação, exigências e transformações
Comparação com outras IES	Exigências profissionais	Experiência x atuação	Formação diferenciada	
Peso das disciplinas	Experiência	Formação diferenciada	Leis e incertezas	
Formação diferenciada	Experiência do coordenador	Leis e incertezas	Memórias do Professor	
Nova legislação	Experiência profissional	Memórias do Professor	Mudanças na educação	
Parceria empresa x escola	Experiência x atuação	Mudanças na educação	Reflexão	
Personalidades	Experiências de vida	Nova legislação	Visão Global	
A escola	Formação crítica	Reflexão		
Problema com a formação	Formação diferenciada	Reflexão		
Jovem e atualidade	Futuro	Relação de trabalho		
Qualificação docente	História	Valorização das experiências		
Oficinas de formação	Inspiração enquanto docente	Visão Global		

Organização das unidades: Categorização e categorias				
Unidades de sentido	Agrupamento dos Rótulos e Categorias Iniciais	Rótulos e Categorias Intermediárias 1A	Rótulos e Categorias Intermediárias 1B	Capítulos da tese
Relação teoria x prática	Leis e incertezas			
Contato OE	XXXXX			
Situações com alunos	Memórias do Professor			
Atualização docente	Mudanças na educação			
Avaliação da Instituição	Mudanças nos cursos			
Atualização docente	Nova legislação			
Avaliação da Instituição	Oportunidades			
Conteúdo Ensino Técnico	Organização do CP			
Docência	Planos da professora			
Ensino Técnico	Reflexão			
Professores	Reforçar			
teoria x prática	Relação de trabalho			
Escola técnica	Relato de experiência			
Exigência	Resistência a mudança			
Experiências de vida	Sugestão			
Formação crítica	Troca de área			
Formação para trabalho	Valorização das experiências			
Formação técnica	Visão Global			
Formação Humana	A escola	Aceitação do mercado	Alunos dos Cursos	Capítulo 8 – Ensino Técnico versus educação técnica: demandas do século XXI
Educação e fluidez	Aceitação do mercado	Acesso à tecnologia	Avaliação Institucional	
Leis	Acesso à tecnologia	Alunos dos Cursos	Comunicação	
Relação de trabalho	Acompanhamento	Alunos frágeis	Conhecimento	
Experiência	Alunos dos cursos	Atuação profissional	Desenvolvimento tecnológico	
EAD	Alunos frágeis	Avaliação Institucional	Educação e	
A aprendizagem acontece pelas relações	atuação da OE	Bons professores	Fluidez	
Ação docente	Atuação profissional	Conflitos	Ensino técnico	
Aceitação do mercado	Avaliação da instituição	Conhecimento	Exigência acadêmica	
Acesso à tecnologia	Avaliação do aluno	Desenvolvimento tecnológico	Mundo do trabalho	
Acompanhamento	Avaliação Institucional	Diferença dos alunos da	Parceria empresa	
		XXXX		

Organização das unidades: Categorização e categorias				
Unidades de sentido	Agrupamento dos Rótulos e Categorias Iniciais	Rótulos e Categorias Intermediárias 1A	Rótulos e Categorias Intermediárias 1B	Capítulos da tese
Alteração curricular	Avaliando as mudanças	Dificuldade com a mudança	x escola	
Alunos dos cursos	Bons professores	EAD	Tecnologia	
Alunos frágeis	Capacitação	Educação e Fluidez	Teoria x prática	
Análise de mundo	Cobrança	Ensino técnico		
Apoio Psicológico	Comunicação	Escuta aos alunos		
Atendimento	Conflitos	Exigência acadêmica		
Atribuições	Conhecimento	Formação Técnica		
Atribuições do cargo	Conhecimento	Futuro		
Atuação	Crenças do professor	história		
Atuação da XXXX	Curso mundo do trabalho	Intensão pedagógica		
Atuação da OE	Desconhecimento	Mundo do trabalho		
Atuação de OE, SE e CC	Desenvolvimento tecnológico	Parceria empresa x escola		
Atuação do coordenador	Diferença dos alunos da XXXX	Percepção		
Atuação do OE	Dificuldade com a mudança	Possibilidades		
Atuação docente e tecnologia	EaD	Problema com os alunos		
Atuação profissional	Educação e Fluidez	Sub empregos		
Atualização dos cursos	Educação tradicional	Tecnologia		
Atualização/discussão	Ensino técnico	Teoria x prática		
Aulas	Escolha do curso	Trabalho pedagógico		
Aulas no Ensino Técnico	Escuta aos alunos	Vantagem do curso técnico		
Automação	Estágios			
Auxílio ao professor	Exigência acadêmica			
Avaliação	Explicação			
Avaliação do aluno	Formação Técnica			
Avaliação do professor	Futuro			
Avaliando as mudanças	História			
Bons professores	Intenção pedagógica			
Brasil x países de 1 mundo	XXXX			
	Medo do futuro			

Organização das unidades: Categorização e categorias				
Unidades de sentido	Agrupamento dos Rótulos e Categorias Iniciais	Rótulos e Categorias Intermediárias 1A	Rótulos e Categorias Intermediárias 1B	Capítulos da tese
Capacitação	Memórias do professor			
Cobrança	Mercado de trabalho			
Comparação	Mudança de público			
Compartilhamento de informações	Mudanças nos conteúdos			
Competência dos alunos	Mundo do trabalho			
Compreender o aluno	Parceria empresa x escola			
Comunicação	Percepção			
Conflitos	Possibilidades			
Constituição do grupo de trabalho	Preocupação			
Conteúdos	Problema com os alunos			
Crenças do professor	Qualificação			
Curso de formação	Reconhecimento			
Curso mundo do trabalho	Reflexão sobre os novos desafios repercussão da instituição			
Cursos	Reprovação			
Cursos de extensão	Resistência à mudança			
Defasagem escolar	Situação com Alunos			
Deficiência da XXXX	Sub empregos			
Desafio	Tecnologia			
Desconhecimento	Teoria x prática			
Desenvolvimento tecnológico	Trabalho pedagógico			
Diferença	Vantagem do curso técnico			
Diferença dos alunos da XXXX	Ação docente	Ação docente	Ação docente	Capítulo 10 – Formando o formador:
Diferença em relação as outras IES	Apoio Psicológico	Apoio Psicológico	Aprendizagem acontece pelas relações	repensando o fazer docente no âmbito da educação
Diferença entre outras IES	Aprendizagem acontece pelas relações	Aprendizagem acontece pelas relações	Atuação profissional	da educação
Diferencial	Atendimento	Atuação da XXXX	Bons professores	profissional
		Auxílio ao professor	Competência dos	

Organização das unidades: Categorização e categorias				
Unidades de sentido	Agrupamento dos Rótulos e Categorias Iniciais	Rótulos e Categorias Intermediárias 1A	Rótulos e Categorias Intermediárias 1B	Capítulos da tese
Dificuldade de aprendizagem	Atribuição do cargo	Avaliação do professor	alunos	
Disciplinas comuns	Atuação da XXXX	Bons professores	Compreender o aluno	
Disciplinas isoladas	Atuação da OE	Compartilhamento de informação	Crenças do professor	
Educação tradicional	Atuação de OE, SE e CC	Competência dos alunos	Estratégias	
Ensino Técnico	Atuação do coordenador	Compreender o aluno	Estrutura de apoio	
Escolha do curso	Atuação docente	Constituição do grupo de trabalho	Importância da pesquisa	
Escuta aos alunos	Atuação profissional	Crenças do professor	Jovem e atualidade	
Estágio	Auxílio ao professor	Diferencial	Professor x aluno	
Estágios	Avaliação do professor	Ensino técnico	Profissão	
Estratégias	Bons professores	Estratégias	Professor	
estrutura de apoio	Compartilhamento de informação	Estrutura de apoio	Reflexão	
Exigência acadêmica	Competência dos alunos	Expressão	Relação Aluno –	
Experiência do coordenador	Compreender o aluno	Função	Professor	
Experiência profissional	Constituição do grupo de trabalho	gestão de conflitos	Relação teoria x prática	
Experiência x atuação	Conteúdo	gestão de grupo	Resolução de problemas	
Experiências área técnica	Crenças do professor	Importância da pesquisa		
Experiências Profissionais	Defasagem escolar	Jovem e atualidade		
Explicação	Diferencial	Professor x aluno		
Expressão	Disciplinas isoladas	Professores		
Feedbacks	Ensino técnico	Profissão Professor		
Formação	Estratégias	Reflexão		
Formação atual	Estrutura de apoio	Relação Aluno –		
Formação da XXXX	Expressão	Professor		
Formação da professora	Formações	Relação teoria x prática		
Formação do professor	Função	Resolução de problemas		
	Gestão de conflitos	Situações com alunos		
	Gestão de grupo	Trabalho do Pedagógico		

Organização das unidades: Categorização e categorias				
Unidades de sentido	Agrupamento dos Rótulos e Categorias Iniciais	Rótulos e Categorias Intermediárias 1A	Rótulos e Categorias Intermediárias 1B	Capítulos da tese
Formação dos alunos	Importância da pesquisa			
Formação dos professores	Jovem e atualidade			
Formação Humanística	Laboratório			
Formação para o humano	Legislação			
Formação pesquisadora	Melhores professores Organização dos cursos			
Formação/atualização	Orientação educacional			
Formações	Perfil docente			
Função	Planejamento; Preocupação			
Futuro	Professor x aluno			
Gestão de conflitos	Professores			
Gestão de grupo	Professores capacitados			
História	Profissão Professor			
Identificar situações	Reflexão			
Importância da Pesquisa	Relação Aluno – Professor			
Incentivo para a formação	Relação Aluno e OE			
Inspiração enquanto docente	Relação teoria x prática			
Intensão pedagógica	Resolução de problemas			
Laboratório	Sem incentivo para qualificação			
Legislação	Situações com alunos			
Leis e incertezas	Suporte Pedagógico			
XXXX	Trabalho do Pedagógico			
XXXXX x outras IES	Análise e Mundo	Análise e Mundo	Análise e Mundo	Capítulo 9 – O “novo” Mundo do Trabalho: as novas exigências profissionais
Medo do futuro	Atuação	Atuação docente e tecnologia	Atuação docente e tecnologia	
Melhores professores	Atuação docente	Capacitação	Desafio da	
Memórias do professor	Atuação docente e tecnologia	Desafio da docência	docência	
Mercado de trabalho	Atualização/discussão	Dificuldade de	Dificuldade de	

Organização das unidades: Categorização e categorias				
Unidades de sentido	Agrupamento dos Rótulos e Categorias Iniciais	Rótulos e Categorias Intermediárias 1A	Rótulos e Categorias Intermediárias 1B	Capítulos da tese
Mudança de público	Brasil x países de 1º mundo	aprendizagem	aprendizagem	
Mudança nos cursos	Capacitação	Formação Humana	Formação	
Mudanças	Conteúdo Ensino Técnico	Formação pesquisadora	Formação pesquisadora	
Mudanças na educação	Curso de extensão	Formação/atualização	Incentivo para a formação	
Mudanças nos conteúdos	Curso de formação	Incentivo para a formação	Novas perspectivas de ensinar	
Mudanças nos cursos	Deficiência da XXXX	Novas perspectivas de ensinar	Qualificação docente	
Mundo do trabalho	Desafio	Oficinas de formação		
Nova perspectiva de ensinar	Desafio da docência	Oportunidade		
Oportunidades	Dificuldade de aprendizagem	Professores		
Organização do CP	Disciplinas comuns	Qualificação docente		
Organização dos cursos	Feedback	Tecnologias		
Orientação educacional	Formação			
Parcerias	Formação atual			
Participação	Formação continuada			
Percepção	Formação da XXXX			
Perfil docente	Formação da professora			
Planejamento	Formação do Aluno			
Planos da professora	Formação do professor			
Possibilidades	Formação Docente			
Preocupação	Formação dos alunos			
Problemas com os alunos	Formação dos professores			
Professor	Formação Humana			
Professor x aluno	Formação Inicial			
Professores capacitados	Formação humanística			
Profissão Professor	Formação para o humano			
Programação	Formação para trabalho			
Qualificação	Formação pesquisadora			

Organização das unidades: Categorização e categorias				
Unidades de sentido	Agrupamento dos Rótulos e Categorias Iniciais	Rótulos e Categorias Intermediárias 1A	Rótulos e Categorias Intermediárias 1B	Capítulos da tese
Reconhecimento	Formação técnica			
Reflexão sobre os novos desafios	Formação/atualização			
Reforçar	Formações			
Relação Aluno e OE	Identificar situações			
Relato de experiência	Incentivo para a formação			
Repercussão da Instituição	XXXX x outras IES			
Reprovação	Mudanças			
Resistência a mudanças	Novas perspectivas de ensinar			
Resolução de problemas	Oficinas de formação			
sem incentivo para qualificação	Oportunidade			
Sub empregos	Personalidades			
Sugestão	Peso das disciplinas			
Suporte Pedagógico	Problemas com a formação			
Trabalho do Pedagógico	Professores			
Troca de área	Programação			
Valorização das experiências	Qualificação			
Vantagem do curso técnico	Qualificação docente			
Visão global	Tecnologias			