

**SILVANA FERREIRA PEREIRA**

**EDUCAÇÃO PROFISSIONAL DE JOVENS ADULTOS E A APROPRIAÇÃO DAS  
TECNOLOGIAS EM ESCOLAS TÉCNICAS**

**CANOAS  
2018**

**SILVANA FERREIRA PEREIRA**

**EDUCAÇÃO PROFISSIONAL DE JOVENS ADULTOS E A APROPRIAÇÃO DAS  
TECNOLOGIAS EM ESCOLAS TÉCNICAS**

Dissertação de Mestrado submetida à banca examinadora do Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade La Salle – UNILASALLE, como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientação: Professora Doutora Elaine Conte.

**CANOAS  
2018**

SILVANA FERREIRA PEREIRA

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL DE JOVENS ADULTOS E A APROPRIAÇÃO DAS  
TECNOLOGIAS EM ESCOLAS TÉCNICAS

Trabalho de conclusão aprovado como requisito  
parcial para obtenção do grau de Mestra em  
Educação pela Universidade La Salle –  
UNILASALLE.

BANCA EXAMINADORA:

---

Professora Dra. Elaine Conte  
UNILASALLE (orientadora)

---

Professor Dr. Cleber Gibbon Ratto  
UNILASALLE

---

Professor Dr. Cledes Antonio Casagrande  
UNILASALLE

---

Professora Dra. Miriam Pires Correa de Lacerda  
FEEVALE

“Quanto mais desenvolvida é a inteligência geral, maior é sua capacidade de tratar problemas especiais. A educação deve favorecer a aptidão natural da mente para colocar e resolver os problemas e, correlativamente, estimular a inteligência geral”

(MORIN, 2004, p. 22)

## AGRADECIMENTOS

Não perdendo o hábito de professor, sempre acredito que, ao falarmos ou escrevermos, devemos acrescentar algo na vida das pessoas, isto posto, inicio com a definição da palavra Gratidão: substantivo feminino, qualidade de quem é grato; reconhecimento de uma pessoa por alguém que lhe prestou um benefício, um auxílio, um favor etc.; agradecimento. Baseada nesse termo acredito, ter muitas pessoas a agradecer.

Começo, então, agradecendo à minha filha Gabriela Pereira Aires por possibilitar financeiramente este sonho, sem ela, sem sua confiança, não seria possível chegar até aqui. Te amo filha!

Minha mãe, que por seis meses seguidos cozinhou para mim, enquanto eu escrevia ou pelo menos tentava, já que teve uma hora que achei que não conseguiria.

Gostaria de agradecer a minha orientadora, a professora Dra. Elaine Conte, pela paciência e pela disposição em me ajudar, em não desistir de mim quando achei que seria impossível prosseguir.

Agradeço também aos meus alunos, por terem com tanta boa vontade e presença, respondido minhas questões para esse trabalho e por serem meus parceiros de pesquisa-formação.

Meus colegas do grupo de pesquisa NETE/CNPq, principalmente o querido colega Adilson Cristiano Habowski, pela parceria dos artigos, por resumir de forma tão eficiente minha dissertação.

Por fim, agradeço a todos que de alguma forma participaram destes momentos de escrita e de leitura, muita leitura! À minha família, sempre presente e compreensivos, filhas, genro, netas, mãe, irmã, cunhado e sobrinhos e meus amigos queridos. A todos meu muito obrigado! Sem vocês eu não teria forças para concluir este trabalho.

## RESUMO

A presente dissertação tem por objetivo discutir e compreender os impactos das tecnologias digitais em cursos técnicos e identificar as dificuldades ou entraves relativos à inclusão digital e utilização de *softwares* básicos da área administrativa. Busca-se identificar de que forma são abordados os processos de ensino e de aprendizagem com os estudantes do curso técnico de administração, tendo como base escolas em que trabalhei, mapeando as questões relacionadas ao acesso às tecnologias, mais especificamente, ao uso de computador. A necessidade de refletir sobre os processos educativos de inclusão tecnológica é fundamental para compreender as modificações, as novas significações e as contradições assumidas nas experiências de ensino que envolve a utilização do computador como ferramenta de auxílio no processo de aprendizagem dos jovens e adultos. A pesquisa está vinculada à Linha de pesquisa Culturas, Linguagens e Tecnologias na Educação e ao Núcleo de Estudos sobre Tecnologias na Educação (NETE/CNPq), da Universidade La Salle – UNILASALLE, Canoas. O referencial teórico será pautado em autores que possuem identificação com o tema proposto, como John Dewey, Pierre Lévy, Edgar Morin, Paulo Freire, Hugo Assmann, Malcolm Knowles, Henry Jenkins, Paula Sibilia, Jürgen Habermas, entre outros. Em relação aos caminhos metodológicos percorridos para atingir os objetivos da pesquisa foi utilizado o processo fenomenológico-hermenêutico e a pesquisa-formação, tendo em vista as relações estabelecidas entre os sujeitos e as tecnologias no processo de ensino e de aprendizagem. A pesquisa foi constituída por uma revisão de literatura e também por notas de campo realizadas nas práticas pedagógicas com os estudantes em final de curso, realizando o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Com isso, exploraram-se como as tecnologias influenciam as relações e os sentidos dos processos de aprendizagem no ensino técnico, buscando ampliar os conhecimentos da área e permitir maior interação e participação dos estudantes. É importante destacar que nas atividades propostas da disciplina os estudantes usavam as tecnologias para o entretenimento, mas desconheciam os *softwares* básicos necessários à própria formação, o que demonstra a necessidade de revisar as políticas de acesso e democratização das tecnologias digitais no ensino técnico.

**Palavras-chave:** Educação de jovens adultos; Processos de ensino e aprendizagem; Tecnologias digitais; Inclusão digital.

## ABSTRACT

The purpose of this dissertation is to discuss and understand the impacts of digital technologies on technical courses and to identify the difficulties or obstacles related to digital inclusion and the use of basic administrative software. It seeks to identify how the teaching and learning processes are addressed with the students of the technical administration course, based on the schools I worked on, mapping the issues related to access to technology, more specifically, to the use of computers. The need to reflect on educational processes of technological inclusion is fundamental to understand the changes, new meanings and contradictions assumed in teaching experiences that involves the use of the computer as a tool to aid the learning process of young people and adults. The research is linked to the Research Line Cultures, Languages and Technologies in Education and to the Nucleus of Studies on Technologies in Education (NETE / CNPq), University La Salle - UNILASALLE, Canoas. The theoretical reference will be based on authors with identification with the proposed theme, such as John Dewey, Pierre Lévy, Edgar Morin, Paulo Freire, Hugo Assmann, Malcolm Knowles, Henry Jenkins, Paula Sibilia, Jürgen Habermas, among others. The phenomenological-hermeneutic process and the research-training were used in relation to the methodological paths covered to reach the objectives of the research, considering the relations established between the subjects and the technologies in the process of teaching and learning. The research was constituted by a review of literature and also by field notes made in the pedagogical practices with the students at the end of the course, doing work of conclusion of course. Thus, it was explored how the technologies influence the relations and the senses of the learning processes in the technical education, seeking to broaden the knowledge of the area and to allow greater interaction and participation of the students. It is important to emphasize that in the proposed activities of the discipline students used the technologies for entertainment, but were unaware of the basic software needed for the training itself, which demonstrates the need to review the policies of access and democratization of digital technologies in technical education.

**Key words:** Young adult education; Teaching and learning processes; Digital technologies; Digital inclusion.

## LISTA DE SIGLAS

BDTD	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CEFET	Centros Federais de Educação Tecnológica
EIT	Escolas Industriais e Técnicas
ETF	Escolas Técnicas Federais
IF	Instituto Federal
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
PC	Computador Pessoal
PDA	Personal Digital Assistants
PROINFO	Programa Nacional de Tecnologia Educacional
TD	Tecnologia Digital
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação
TI	Tecnologia de Informação
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
TMSF	Tecnologias Móveis Sem Fio



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Engrenagem sobre a forma de agir em sala de aula	58
Figura 2	Página do <i>WhatsApp</i> para comunicação com os estudantes	66
Figura 3	Grupo no <i>Facebook</i> para comunicação com os estudantes	67
Figura 4	Questionário no <i>Google</i> Formulários	67
Figura 5	Várias conversa com estudantes via <i>WhatsApp</i>	73

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Comparativo entre Pedagogia e Andragogia	33
Quadro 2	Surgimento das Escolas Técnicas no Brasil	35
Quadro 3	Questionário: olhar dos estudantes sobre o processo de aprendizagem	69

## SUMÁRIO

1	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	12
2.	<b>PROBLEMÁTICA E JUSTIFICATIVA DA PROPOSTA</b> .....	15
2.1	Objetivos.....	19
2.2.	Objetivo Geral.....	19
2.3	Objetivos Específicos.....	19
3.	<b>METODOLOGIA DE PESQUISA</b> .....	20
4.	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	24
4.1	A escola como instrumento de transformação e experimentação.....	25
4.2	Tecnologia educacional e a questão de jovens e adultos - aspectos legais.....	30
4.3	Aspectos históricos do Ensino Técnico no Brasil.....	35
4.4	Panorama das Teses Mapeadas.....	38
4.5	Perspectivas e desafios encontrados.....	51
4.6	Tecnologia educacional e inclusão digital.....	56
4.7	Como se dá o ensino técnico: resistências e entraves.....	61
5	<b>ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA</b> .....	65
5.1	Instrumentos de coleta de dados.....	66
5.2	O olhar dos estudantes sobre o processo de aprendizagem .....	68
5.3	Reflexões analítico-teóricas dos dados.....	74
6.	<b>CONCLUSÕES E PROPOSIÇÕES</b> .....	78
7.	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	81
	<b>APÊNDICE A</b> .....	90
	<b>APÊNDICE B</b> .....	91

## 1. INTRODUÇÃO

A presente dissertação discute acerca dos processos de ensino e de aprendizagem de jovens adultos, analisando o uso do computador e de *softwares* básicos na área administrativa, tendo por base de referência as tecnologias de informação e comunicação (TIC<sup>1</sup>). Tem por objetivo compreender os processos e as formas de acesso às tecnologias digitais em sala de aula, aprofundando os debates sobre a inclusão digital no ensino técnico para identificar as dificuldades ou a falta de significação quanto ao uso de *softwares*<sup>2</sup> básicos na administração. Apresentamos, inicialmente, algumas reflexões para identificar de que forma são abordados os processos de ensino e de aprendizagem com os estudantes do ensino técnico de administração, mapeando as questões relacionadas ao acesso às tecnologias, aos *softwares* e à inclusão digital.

O estudo se insere na linha de pesquisa Culturas, Linguagens e Tecnologia na Educação, o que permite tecer algumas considerações sobre as tecnologias digitais, suas linguagens e seus impactos na educação. Estudar a cibercultura no contexto educacional e analisar as implicações dessas mudanças nas relações, nas significações, nas novas formas de sociabilidade, mediadas pelas linguagens tecnológicas, procurando esclarecer os impasses destas dinâmicas nos processos pedagógicos é algo desafiador. Diante disso,

A comunidade escolar se depara com três caminhos: repelir as tecnologias e tentar ficar fora do processo; apropriar-se da técnica e transformar a vida em uma corrida atrás do novo; ou apropriar-se dos processos, desenvolvendo habilidades que permitam o controle das tecnologias e de seus efeitos. (BRITO, 2006, p. 279).

Muito se fala sobre as mudanças nas relações intersubjetivas e no mundo do trabalho em função das inovações tecnológicas e isso tem causado muitas perplexidades no cotidiano escolar. Saber manusear um computador se tornou uma

---

<sup>1</sup> “Vale destacar que, na literatura científica atual, as TIC passam a ser a referência mais específica para tecnologias eletrônicas as quais se utilizam de linguagem digital e não mais para a ampla gama de ferramentas que fazem uso de linguagem analógica”. (KENSKI, 2011; VILARINHO-REZENDE, 2017, p. 1).

<sup>2</sup> Trata-se de um conjunto de programas informáticos/software que realizam tarefas de escritório, isto é, que permitem automatizar e otimizar as atividades do dia-a-dia de um escritório. Disponível em: <<http://conceito.de/microsoft-office>> Acesso em: 04 fev. 2018.

prática comum e frequente entre os trabalhadores da área pedagógica e administrativa das empresas em geral, e não ter domínio, habilidade, ou não saber pensar e agir por meio das tecnologias é praticamente uma condenação à exclusão do mundo do trabalho. Segundo Lévy (2000 p. 13), o espaço cibernético é onde está funcionando a humanidade hoje, visto que,

É um novo espaço de interação humana que já tem importância profunda principalmente no plano econômico e científico, e, certamente, esta importância vai ampliar-se e vai estender-se a vários outros campos, como por exemplo, na Pedagogia, na Estética, na Arte e na Política.

Para Coelho (2009, *online*), as mudanças e evoluções, principalmente as tecnológicas estão acontecendo muito rapidamente.

Se a educação não acompanhar essa evolução, se tornará cada vez mais retrógrada e desinteressante. A educação do presente, ao se modificar tendo em vista a educação do futuro, deve primar pela formação educacional baseada na renovação do saber, visando a formação de um profissional que desenvolva, simultaneamente, a capacidade de aprender, transmitir saberes e produzir conhecimentos.

As experiências educativas com as tecnologias digitais são uma realidade em muitos contextos, mas que pode surgir como simples dominação da técnica condicionada, esquecendo que todo conhecimento é dirigido por interesses técnicos, práticos ou emancipatórios (HABERMAS, 1975). Por isso, cabe aos professores possibilitar aos estudantes a capacidade de mudar a forma de encarar o próprio *software*, aprendendo esta tecnologia e cultura digital para problematizar a formação cultural e os interesses humanos onde surgem e se impõe. Nesse sentido, precisamos dar respostas àqueles que estão desconectados, excluídos ou permanecem na condição de objetos do trabalho e fetiche da própria tecnologia na cultura digital. Com a facilidade de compra, muitos estudantes têm acesso às tecnologias móveis sem fio (TMSF), que são desejadas e introjetadas como modismos, mas eles não conseguem acioná-las como possibilidade de mudança, resistência, pesquisa e posicionamento crítico diante das informações, muitas vezes, sequer exploram todas as funcionalidades dos aparelhos. Em nossa sociedade desigual, muitos ainda não possuem um notebook ou um computador pessoal (PC) para realizarem seus trabalhos escolares dentro ou fora das escolas e quanto possuem não ultrapassam os domínios operacionais.

A atual escola, a escola das incertezas, nasce especialmente da instabilidade do trabalho e da desvalorização da formação profissional, dada as inovações tecnológicas que criam sempre novas demandas. [...] Havia previsibilidade quando o que era oferecido na formação profissional se adequava ao mercado de trabalho. [...] Hoje as mudanças tecnológicas inserem inovações que exigem sempre novos saberes, novas habilidades. (MOSÉ, 2015, p. 54).

Diante dessas profundas alterações que trazem significados e valores diferentes também sobre as manifestações da vida humana, questionamos: Quais desafios essas rupturas nas formas de se relacionar com o outro no mundo tecnológico e digital lançam na esfera educacional? Quais as implicações e os entraves encontrados pelos estudantes no ensino técnico em relação à utilização dos *softwares* educativos como perspectiva reconstrutiva de estudo e de aprendizagem? Com a impossibilidade de domínio do conhecimento, dada a permanente revisão das descobertas, sempre provisórias, os estudantes e seus professores precisam criar novas situações de aprendizagem, justificadas na práxis de uma comunidade aberta, dialógica, interativa e conectiva. Com base em Josso, Ferreira (2010, p. 12) afirma que “vivemos uma infinidade de transações, de vivências que atingem o status de experiências a partir do momento que fazemos certo trabalho reflexivo sobre o que se passou e sobre o que foi observado, percebido e sentido”. Se, por um lado, aumentaram as demandas de formação educacional de nível técnico para incluir todos os segmentos da população até então excluídos ao mundo do trabalho, por outro, existem nessas demandas uma espécie de subordinação industrial ao ensino técnico, uma espécie de “distração concentrada nos processos de ensino e aprendizagem”. (ZUIN; ZUIN, 2011, p. 213).

É uma tentativa de ir além de um imperativo de modernização, inovação sem mudança, e de manutenção da simples instrumentalidade e controle da tecnologia, para alcançar a democratização formativa e a inclusão digital. Afinal de contas, a educação tecnológica não se esgota na transmissão de conhecimentos, mas implica no exercício de liberdade cooperativa para a reconstrução e ressignificação de conhecimentos.

Hoje é consenso que as novas tecnologias de informação e comunicação podem potencializar a mudança do processo de ensino e de aprendizagem e que, os resultados promissores em termos de avanços educacionais relacionam-se diretamente com a ideia do uso da tecnologia a serviço da

emancipação humana, do desenvolvimento da criatividade, da autocrítica, da autonomia e da liberdade responsável. (ALMEIDA; PRADO, 1999, p. 1).

O estudo emerge também de uma inquietação surgida durante a minha experiência como docente, das percepções, observações e alguns projetos implementados para a construção do conhecimento com jovens e adultos dos cursos técnicos de Administração, vistos e incorporados ainda de forma superficial e supostamente neutra. Estas experiências pedagógicas na disciplina de final do curso onde eles elaboram o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) colocavam em evidência a dificuldade dos estudantes em se apropriar dos *softwares* básicos utilizados na área administrativa como editor de texto, de apresentação e planilhas de cálculo. Dentro dessa perspectiva, passei a interrogar até que ponto os estudantes de curso técnico são estimulados a interagir com esses *softwares* básicos?

Neste contexto, projetamos essa investigação buscando apresentar as contradições formativas que engendram o ensino técnico, para refletir sobre os sentidos e as possibilidades de uma educação tecnológica que norteie a relação e a troca nas diferenças como um processo de reconstrução de conhecimentos, vinculando novas iniciativas nestes cursos. Se o domínio das tecnologias nos cursos técnicos acontece por uma necessidade sentida do mundo do trabalho e uma exigência pedagógica, trata-se agora de potencializar os processos de ensino e aprendizagem por meio de *softwares* como um recurso pedagógico com o qual o estudante e o professor possam interagir, participar, criar e repensar os conhecimentos dentro dos limites existentes - entre o professor, o estudante e o mundo programado e complexificado, possibilitando, dessa forma, a recriação de novas significações e sentidos formativos.

## **2. PROBLEMÁTICA E JUSTIFICATIVA DA PROPOSTA**

O problema de pesquisa gira em torno da seguinte questão: Como os estudantes dos cursos técnicos podem desenvolver conhecimentos utilizando as tecnologias digitais, como forma de apreensão e sentido das experiências pedagógicas, mais especificamente, com o uso de *softwares* básicos na área administrativa se os cursos não favorecem a utilização dos mesmos no desenrolar das disciplinas?

Posta essa questão, após anos de convívio e atuação pedagógica tendo como público atendido jovens e adultos de cursos técnicos de administração surge a inquietação sobre um fato recorrente nas atividades propostas de que os estudantes, em sua quase totalidade, usam de forma desorientada e comumente para diversão e entretenimento as tecnologias digitais, mas desconhecem os *softwares* básicos de edição de texto, apresentação e planilhas de cálculo, por exemplo. Pesquisas recentes enfatizam que “a utilização de ferramentas de formatação de textos em situações que exijam uso da escrita formal da língua portuguesa, o número de usuários que apresentam dificuldades cresce na mesma proporção que o número de usuários com acesso a tais ferramentas”. (SOUZA et al., 2016, p. 71). É preciso ressaltar que em cada manifestação e mostra de trabalho solicitado era nítida a dificuldade dos grupos em manusear tais programas relacionados à edição de planilhas e processador de textos.

Os *softwares* devem servir de meio para a apropriação crítica na resolução de problemas e para potencializar uma maior interação e troca de conhecimentos entre todos, dando sentido às aprendizagens com o uso das tecnologias digitais. Mas, o primeiro passo consiste em reconhecer e tomar consciência dessas limitações em relação ao desconhecimento dos *softwares* básicos para impulsionar momentos de transformação e renovação dos conhecimentos tecnológicos nos cursos técnico-formativos. Nesse contexto, parece que existe um abismo entre as linguagens e escritas necessárias para a alfabetização digital na escola e as comumente utilizadas na adaptação ritualística ao existente, como se o domínio da tecnologia recaísse na obsolescência da própria tecnologia e na submissão irrefletida ao uso da internet e das redes sociais. A educação contemporânea tende a manter um distanciamento das tecnologias subjugando as ações digitais e a desenvolver um conhecimento mínimo a respeito da tecnologia, persistindo um ensino voltado ao mercado de trabalho, ainda indiferente à democratização da tecnologia rumo à emancipação social.

Como os cursos técnicos em questão não oferecem uma disciplina específica de informática, os estudantes precisam realizar sozinhos seus trabalhos em casa ou na biblioteca. No entanto, como a dificuldade observada pelos professores era grande, optamos por solicitar à direção da escola um dia no laboratório da instituição, para orientar os estudantes a utilizarem os *softwares* de forma adequada para formatação dos trabalhos de conclusão de curso, ensinando formas de mediação com as tecnologias. Além disso, há ainda uma ausência experimental no sentido de auxiliar



os cursos técnicos com projetos que apoiem o professor para lidar com as tecnologias. Nem sempre os professores têm acesso aos artefatos tecnológicos, daí a dificuldade em pensar metodologias alternativas de explorar as tecnologias para provocar novos processos de conhecimento e reconstruir com os educandos as obviedades e resultados esperados dos *softwares*, por meio de uma cultura e de um processo de convergência (JENKINS, 2009).

Nas discussões sobre a questão do uso de *softwares* para o desenvolvimento de aspectos necessários à construção do conhecimento, para despertar a organização do pensamento, o interesse e a curiosidade dos estudantes, Sette et al. (1999) defendem que um *software* não depende apenas da funcionalidade de como foi concebido, mas precisa estar associado à proposta pedagógica do professor. O sucesso de um *software* implica em criar as condições de aprendizagem e desafiar o outro sujeito para que:

Explore a criatividade, a iniciativa e a interatividade, propiciando ao estudante a postura ativa diante da máquina e do sistema; Desperte a curiosidade; Incentive o trabalho cooperativo e interdisciplinar; Estimule ou não a competitividade (de acordo com a linha pedagógica adotada) nas diversas dimensões (com relação aos colegas, ao computador, a si próprio etc.); Estimule a reflexão, o raciocínio, a compreensão de conceitos; Ressalte a importância do processo em vez do resultado obtido (ganhar ou perder, certo ou errado); Encoraje o alcance dos objetivos propostos, evitando-se as tentativas irrefletidas sobre o processo e levando-se em consideração a dimensão tempo; Provoque mudanças desejáveis no processo ensino/aprendizagem; Propicie a construção do conhecimento; Contemple aspectos de linguagem (faixa etária, gênero, ambiente...); Considere aspectos socioculturais, éticos, pedagógicos etc.; Estimule o aluno a propor e resolver problemas. (SETTE et al., 1999, p. 26).

Os jovens e adultos observados são usuários das tecnologias digitais com suas vantagens e desvantagens e, ao mesmo tempo, necessitam ser acompanhados para ir além dos usos meramente recreativos e sociais, para assim desenvolverem as competências sociais e profissionais que a vida adulta e o mercado demandam. Os docentes do curso observaram a necessidade de pensar em outras formas de acrescentar e problematizar ao conteúdo programático dos cursos técnicos de administração uma disciplina de informática para o ensino dos programas básicos de computador para edição de texto, apresentação e planilhas de cálculo. Tanto o acesso como o domínio e a apropriação das tecnologias digitais são fundamentais para o desenvolvimento desses jovens. Afinal, essas ferramentas quando usadas para a busca e o compartilhamento de conhecimentos fomentam as inter-relações, a

conversação, o desenvolvimento econômico e oferecem condições para novas ideias e para a originalidade das mudanças cooperativas.

A hipótese que lançamos é de identificar se há uma ligação entre as formas de uso das tecnologias digitais nas instituições escolares e o desenvolvimento da inclusão digital dos estudantes, pois pensamos a educação intrinsecamente ligada à conexão com a cultura tecnológica e do acesso à internet, no campo pessoal, profissional e socioeducativo das pessoas. Se vivemos em uma época de acesso irrestrito às informações parece incompatível que os estudantes não compreendam tais *softwares* e programas. Mas, existem ainda dificuldades na busca de sentido das tecnologias digitais em sala de aula, pois costumam ser usadas como uma forma compensatória de ensino e a inclusão digital com acesso à internet não acontece em todos os lugares da mesma forma. Ainda, em alguns contextos da educação brasileira a antiga lousa e o giz são os únicos recursos. Junto ao incentivo das tecnologias digitais na educação surgem inúmeros debates e experiências, artigos, dissertações e teses, que têm provocado discussões ambíguas e contraditórias que envolvem professores e estudantes, bem como os processos de ensino e de aprendizagem.

É preciso resistir a uma educação domesticadora enquanto mera operacionalidade técnica e apropriação instrumental para a eficiência mercantil, o rendimento e o êxito. Então, emerge a necessidade de questionar sobre qual é o sentido das tecnologias digitais nos processos de ensino e de aprendizagem? Será que o uso de tecnologias necessariamente melhora os processos de ensino, as práticas, as aprendizagens e motivação dos estudantes? Como despertar a própria confiança nas capacidades intelectuais dos jovens e adultos, dando importância ao desenvolvimento das próprias ideias e construções cooperativas com as tecnologias digitais? Talvez o entendimento das tecnologias enquanto estratégia pedagógica na sala de aula precisa ser posta em questão, como possibilidade de um planejamento atento aos objetivos e necessidades dos sujeitos, para a sua efetiva inclusão digital.

De acordo com Mercado e Araújo (2010), além dos aspectos operacionais das máquinas propriamente ditos, torna-se necessário reconhecer também os aspectos cognitivos como importantes para as interações com as multimídias na educação. Frequentemente o estudante não interage porque vive uma espécie de dissonância cognitiva, uma simplificação dos processos de operar com os instrumentos. Além disso, uma aprendizagem significativa e evolutiva depende de uma consulta assídua aos materiais, de esforços incessantes em buscar aprender e (re)construir

conhecimentos, indo além da condição de domínio e uso das tecnologias. Os programas de computador já dispõem suas informações de forma clara, objetiva e lógica, facilitando a autonomia do estudante, favorecendo a exploração espontânea. Mas, exige também tomar consciência do que queremos a fim de nos organizarmos de modo coordenado, inclusive lendo e digitando corretamente nos campos de ação e de busca. Justamente porque com o advento da convergência tecnológica ainda não temos acesso a um sentido pleno do que vivemos, no que se trata da ressignificação de tantos artefatos nas práticas educativas. Assim, o computador pode ser um aliado nesse incessante processo educativo de aprender a aprender, visto que o *software* sozinho, automaticamente, não faz o trabalho ou não pode espontaneamente fazer os estudos por nós mesmos, é preciso projetar e projetar-se, desenvolver-se e formar-se enquanto campo de resistência e mudança no mundo educacional.

## **2.1. Objetivos**

### **2.1.1. Objetivo Geral**

Discutir sobre as formas de desenvolver os conhecimentos dos estudantes usando as tecnologias digitais nas experiências pedagógicas, identificando os processos de apropriação das linguagens tecnológicas no ensino técnico e as dificuldades relativas ao uso de *softwares* básicos pelos estudantes, já que os mesmos não têm acesso durante o curso.

### **2.1.2. Objetivos específicos**

- Mapear as dificuldades, limitações e entraves nos processos de ensino técnico relativas ao uso de *softwares* no campo administrativo.
- Compreender como os estudantes se percebem frente às limitações e dificuldades relativas à inclusão digital no mundo do trabalho.
- Apresentar algumas perspectivas para atender ao direito dos estudantes de participar e acessar as tecnologias digitais nas experiências educativas, potencializando as ferramentas fundamentais ao ensino técnico.

### 3. METODOLOGIA DE PESQUISA

Tendo em vista as dificuldades na inclusão das tecnologias nos processos de ensino nas instituições de ensino privado, o presente trabalho foi desenvolvido através de uma pesquisa qualitativa, por meio de revisão de literatura, pesquisas bibliográficas *online*, com imersão em diversos autores que investigam sobre o tema da educação e tecnologia, bem como a experiência em sala de aula, explorando as principais tendências e buscando estabelecer novos diálogos para responder às necessidades desse estudo. Indagar sobre as práticas educativas com jovens adultos nos indica um estudo amparado na ideia de pesquisa-formação, abordada por Josso (2006). Dado o contexto em que emerge a escolha desse itinerário de investigação, trata-se de um trabalho autoral, baseado na experiência pedagógica da pesquisadora que participa da pesquisa e traduz também a reelaboração de reflexões sobre a pesquisa em foco. A propósito, para Josso (2006), “ligar”, “religar” e “desligar” é parte da compreensão do nosso processo de construção de (re)conhecimento e formação enquanto sujeitos sociais.

É o momento em que se trata de compreender como essa história articula-se como um processo — o processo de formação — que pode ser apreendido mediante as lições das lembranças que articulam o presente ao passado e ao futuro. Será o estabelecimento dessa perspectiva temporal que permitirá nomear os ‘argumentos’ da história. Nessa fase do trabalho biográfico centrado na compreensão e na interpretação dos relatos com olhares cruzados, novos tipos de laços aparecerão. (JOSSO, 2006, p. 378).

A autora Josso (2010) diz ainda, em seu livro *Experiências de Vida e Formação*, que as abordagens com histórias de vida parecem apontar dois tipos de objetivos teóricos, a saber:

1. Evidenciar um processo de mudança do posicionamento do pesquisador, pelo aprimoramento de metodologias de pesquisa-formação, articuladas à construção de uma história de vida, visando a melhor diferenciar as modalidades e os papéis assumidos durante o processo, as etapas e os projetos de conhecimento específicos da pesquisa-formação.
2. Demarcar a contribuição do conhecimento dessas metodologias para o projeto de delimitação de um novo território de reflexão, abrangendo a formação, a autoformação e suas, características, bem como processos de formação específicos para públicos específicos. (JOSSO, 2010, p. 31).

A metodologia questiona-se sobre os significados das tecnologias digitais nos processos de ensino e de aprendizagem, que implicará em técnicas para a coleta de dados como a observação participante sobre as atividades dos estudantes do curso técnico em Administração. Essas técnicas de pesquisa permitem o conhecimento amplo e detalhado dos processos formativos, tarefa praticamente impossível mediante os outros tipos de delineamentos considerados. É uma investigação empírica e de enfoque fenomenológico-hermenêutico que apura um fenômeno recente dentro de seu contexto da vida real, principalmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto interpretativo não estão claramente definidos pela atualidade em que acontecem. A atitude fenomenológica hermenêutica se empenha em mostrar, descrever e esclarecer o fenômeno identificado, percebendo os significados e as contradições sentidas no processo. Não procura explicar mediante leis, nem deduzir com base em princípios, mas considera imediatamente o que está presente na atuação dos sujeitos.

A pesquisa fenomenológica parte do cotidiano, da compreensão do modo de viver das pessoas, e não de definições e conceitos, como ocorre nas pesquisas desenvolvidas segundo a abordagem positivista. Assim, a pesquisa desenvolvida sob o enfoque fenomenológico procura resgatar os significados atribuídos pelos sujeitos ao objeto que está sendo estudado. As técnicas de pesquisa mais utilizadas são, portanto, de natureza qualitativa e não estruturada. (GIL, 2008, p. 15).

Paul Ricoeur (1913 - 2005) é reconhecido como fenomenólogo e hermenêuta, entretanto, estas duas abordagens filosóficas nem sempre “coexistiram” no mesmo âmbito de pensamento. No livro *O conflito das interpretações*, Ricoeur (1988) quer enfrentar o desafio semiológico colocado pelas ciências humanas, nomeadamente, o desafio que a psicanálise (com o seu conceito de inconsciente pulsional) e o estruturalismo (com o seu conceito de inconsciente estrutural) que impuseram às filosofias da consciência, ou, mais especificamente, à fenomenologia. Para Ricoeur (1988), no que se refere à hermenêutica fenomenológica, há duas maneiras de justificá-la, a via curta e a via longa. A via curta é a de uma *ontologia da compreensão*, a maneira de Heidegger. Essa via de compreensão se dá por meio do rompimento com os debates de *método* e se aplica imediatamente no plano de uma ontologia do ser finito, para aí encontrar o *compreender*, já não como um modo de conhecimento,

mas como um modo de ser. O problema hermenêutico torna-se uma província da Analítica desse ser, o *Dasein*, que existe ao compreender (RICOEUR, 1988).

Segundo Ricoeur (1988), a fenomenologia mantém três teses centrais: primeiro, que a significação é a categoria mais englobante de toda a descrição fenomenológica; segundo que o sujeito é o portador destas significações; e terceiro que é a redução transcendental, isto é, a colocada entre parênteses do mundo e a afirmação da consciência como absoluto, que possibilita o nascimento de um ser para o campo das significações, permitindo que todo ser se apresente à descrição como fenômeno, como aparecer, logo, como significação a explicitar. Dessa forma, ao afirmarem a existência de forças que estão além do domínio da própria razão e que estão fora do alcance do campo das significações, o estruturalismo e a psicanálise instauraram um novo paradigma à fenomenologia e é a este paradigma que Ricoeur tenta responder. A escolha de desenvolver o estudo com jovens do curso técnico de administração se deve ao fato de trabalhar com este público há aproximadamente 10 anos e me inquietar cotidianamente com o fato de que os estudantes ao concluírem o curso não sabem manusear os *softwares* de edição de texto e de planilhas.

No contexto da cultura digital, as tecnologias digitais (móveis e híbridas) podem servir como dispositivos para processos de ensino e de aprendizagem em ambientes de educação, no sentido da escola cumprir sua missão de formar o cidadão para o mundo do trabalho e socialização. Elas também podem aproximar e até compensar as desigualdades nos espaços escolares, mas, em contrapartida, verificamos que as práticas escolares tendem a afastar os jovens e adultos de reflexões acerca de conteúdos e mundos formativos por meio das tecnologias digitais.

Para a elaboração da pesquisa, foram selecionados alguns estudantes (jovens adultos), que desenvolviam o Trabalho de Conclusão do Curso Técnico de Administração, tendo, nesse momento, a necessidade da utilização dos *softwares* mencionados nesse trabalho. Como instrumentos para a coleta de dados, foram realizadas diversas ações que levaram em consideração a experiência como docente (de dez anos) em curso técnico na área de Administração de Empresas, além das observações, notas de campo coletadas no período de 2016 a 2018 e em plataformas virtuais, com a participação dos estudantes e a construção de conhecimentos da disciplina, através dos meios eletrônicos como grupo no *WhatsApp* e grupo no *Facebook*, perguntas abertas e informais aos estudantes e um questionário aplicado por meio do *Google* Formulários através de um grupo do *Facebook* criado em aula

com essa intencionalidade pedagógico-formativa. As observações participantes pretendem contextualizar o local da pesquisa e o público-alvo que constitui o estudo, garantindo o anonimato dos participantes. Para Gil (2008, p. 100), a observação “[...] constitui elemento fundamental para a pesquisa”, visto que “[...] os fatos são percebidos diretamente, sem qualquer intermediação”, e pode ser utilizada sozinha ou com outra técnica, em diferentes momentos da investigação.

As conversações *online* foram guiadas por algumas concepções teórico-práticas com o objetivo de esclarecer as questões abertas pela pesquisa<sup>3</sup> e foi realizado com vários grupos de estudantes<sup>4</sup> da instituição. Gil (2008, p. 121) indica essa técnica de pesquisa com o objetivo de “obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc.”. Com base nisso, pretendemos estabelecer analogias para identificar as percepções dos estudantes quanto aos entraves para gerir aprendizagens com as tecnologias digitais, esboçando novas perspectivas e indicando condições de possibilidade para construir conhecimentos práticos no mundo do trabalho integrando e aprendendo com a imersão no fluxo digital virtual.

O problema de pesquisa gira em torno das formas como os estudantes das turmas de final de curso, já realizando o TCC, percebem as tecnologias e a inclusão digital em sua formação e trabalho cotidiano. Conseqüentemente, buscamos, inicialmente, descrever e compreender como os estudantes percebem as tecnologias digitais em seus processos de ensino e aprendizagem; e num segundo momento, identificamos e analisamos a forma como os estudantes inserem essas tecnologias e os entraves encontrados nos trabalhos de intencionalidade pedagógica realizados no cotidiano escolar. Os dados obtidos serão analisados e interpretados a partir de categorias presentes em nossa projeção de pesquisa, mas também das respostas elencadas em observações, diálogos informais e conversações *online*.

---

<sup>3</sup> As notas de campo foram coletadas no período de 2016 a 2018 e tiveram por base a percepção das seguintes inquietações: Se os estudantes tinham algum conhecimento sobre os *softwares* básicos. Se já realizaram cursos ou não de informática. Observando quais as ferramentas mais conhecidas e usadas nos trabalhos de aula. Projetando e estimulando a superação das dificuldades com o uso das ferramentas do Office, *como Word e Excel*. Enfim, identificando quais são as maiores dificuldades e limitações na utilização das tecnologias digitais nos processos e práticas educativas.

<sup>4</sup> Os estudantes escolhidos/pinçados como público-alvo que constitui o estudo foram alunos da disciplina de Plano de Negócios, última disciplina do curso que engloba todas as outras disciplinas estudadas.

#### 4. REVISÃO DE LITERATURA

Abordar o ensino de jovens adultos de escola técnica, num contexto de tecnologias digitais pressupõe alguns enfoques que vieram à tona durante a pesquisa realizada na consulta a livros, teses, dissertações e sites, dentro desse contexto analisado. Dentre estes, destacamos: A escola como instrumento de transformação e experimentação, tecnologia educacional e a questão de jovens e adultos – aspectos legais, aspectos históricos do ensino técnico no Brasil, panorama das teses mapeadas, tecnologia educacional e inclusão digital e, por fim, como se dá o ensino técnico: resistências e entraves. Frente à realidade tecnocientífica e suas relações com o trabalho e a educação, Ciavatta (2006) compreende que há três exigências nos processos educacionais, a saber:

Primeiro, a científica, a proximidade com a ciência e a tecnologia, que nos permitem conhecer fatos como esse e manipular instrumentos que proporcionam conhecimentos e ações impensáveis para gerações passadas. Segundo, uma exigência ética, a interação do homem com a natureza está produzindo transformações de alcance imprevisíveis e parece que está se rompendo gradativamente o equilíbrio interativo que permite a sobrevivência humana. Por último, a educacional, a formação humana de crianças, adolescentes e jovens para o mundo de hoje exige domínio de conhecimentos globais das ciências, das tecnologias e a socialização para uma convivência com o planeta e a humanidade, de modo a preservar a vida. (CIAVATTA, 2006, p. 913).

Essas reflexões indicam a necessidade de se pensar sobre o lugar da ciência e da tecnologia na formação no campo do ensino técnico e aplicável, pelo domínio tecnocientífico a um determinado ramo da atividade humana. A promoção da democratização do conhecimento científico e tecnológico recebeu destaque com o pensador John Dewey (2009), com a ideia de que o saber é constituído por conhecimentos e vivências que se entrelaçam de forma dinâmica, distante da previsibilidade de ideias anteriores. Nesse campo, Anísio Teixeira (2017) foi o precursor na implantação da escola pública em todos os níveis, inclusive o técnico. Paulo Freire (2017) com suas concepções de que aprendemos quando atribuímos sentido aos saberes em seus contextos e que o objetivo da escola é ensinar o educando a “ler o mundo” para poder transformá-lo. Malcolm Knowles (2009), com a Andragogia, estuda a educação para adultos com a finalidade de buscar uma



aprendizagem efetiva para o desenvolvimento humano de habilidades e conhecimentos.

Convém considerar também que as políticas públicas de inserção das tecnologias na esfera educacional associam a utilização das tecnologias digitais a uma qualificação e universalização do ensino e, por isso, têm ocupado um papel de destaque na sociedade contemporânea. Hoje, a tecnologia digital “não mais pode ser definida como uma somatória de novas técnicas operacionais, mas sim como um *modus vivendi*, como um processo social que determina as configurações identitárias dos indivíduos e as do processo educacional/formativo” (ZUIN, 2010, p. 961).

#### **4.1. A escola como instrumento de transformação e experimentação**

Como esse trabalho discute sobre o ensino técnico, onde a prática é o principal tema, faz-se necessário mencionar o filósofo e pedagogo norte-americano John Dewey (1859-1952), que defendia uma educação progressiva, na qual o objetivo era educar o sujeito como um todo, visando seu desenvolvimento físico, emocional, intelectual e social. Defendia também a ideia de que os estudantes aprendiam melhor quando realizavam tarefas associadas ao conteúdo ensinado na experimentação prática das atividades. Foi um dos precursores em psicologia funcional, participante de uma corrente filosófica conhecida como pragmatismo ou instrumentalismo, onde as ideias só têm sentido quando servem de mecanismo para resolução de problemas reais, expressando a sua forma de linguagem, carregada de significação da experiência existencial. Galiani (2009, p. 32) entende que:

Existem, no pensamento deweyano, duas dimensões das coisas experimentadas: uma de tê-las e a outra de conhecê-las. O conhecimento não está fora das coisas vividas, ou seja, só é possível conhecer aquilo que experimentamos ao mesmo tempo em que aquilo que experimentamos proporciona um novo conhecimento.

Mais precisamente, isso significa que Dewey acreditava que a teoria deveria ser articulada com a prática, que a capacidade de pensar do sujeito deveria ser valorizada. Criou a escola experimental com o intuito de habilitar o estudante a ter consciência e condições para enfrentar obstáculos da experiência vivida (GALIANI, 2009).

Dewey criou uma escola-laboratório ligada à universidade onde lecionava para testar métodos pedagógicos. Ele insistia na necessidade de estreitar a relação entre teoria e prática, pois acreditava que as hipóteses teóricas só têm sentido no dia a dia. [...] O aprendizado se dá quando compartilhamos experiências, e isso só é possível num ambiente democrático, onde não haja barreiras ao intercâmbio de pensamento, escreveu. Por isso, a escola deve proporcionar práticas conjuntas e promover situações de cooperação, em vez de lidar com as crianças de forma isolada. (FERRARI, 2014, *online*).

Segundo Westbrook e Teixeira (2010, p. 25), a chave da pedagogia de Dewey consistia em proporcionar aos sujeitos “experiências de primeira mão” sobre situações problemáticas, em grande medida a partir de experiências próprias. Em suas palavras,

A mente não está realmente liberta, ainda que não se criem as condições que fazem necessário que a criança [assim como o jovem adulto] participe ativamente da análise pessoal de seus próprios problemas e dos métodos para resolvê-los – a preço de ensaios e erros. (DEWEY, 1903, p. 237).

Na compreensão de Paulo Freire, Dewey distinguia o problema da relação entre teoria e prática e não aceitou a minimização do prático, que poderia ser tradicionalmente classificado como uma espécie de deterioração da teoria ou experiência mórbida de perda de sentido e ignorância da própria vivência, do mundo e de nossa própria visão do mundo (GALIANI, 2009). Dewey ainda define o que é aprender e como se aprende. Se o nosso interesse fundamental é pela vida, aprender significa adquirir um novo modo de agir, um novo comportamento (*behavior*), sempre em situações concretas. Aprender para a vida significa que a pessoa poderá agir do modo aprendido, assim que a ocasião que exija este saber apareça enquanto sujeitos da ação e organização das atividades no campo da atuação. A aprendizagem reside no mundo conflitivo dos sujeitos com os outros e com os conhecimentos do mundo, passando a fazer parte de suas experiências vitais como nova forma de comportamento. Ele ainda cita cinco, condições para esta aprendizagem de incorporação vital de sentidos dos outros, que faz parte de uma forma de atividade de ser e estar no mundo.

1. Só se aprende o que se pratica; 2. Não basta praticar. A intenção de quem vai aprender tem grande importância. 3. Aprender por associação. 4. Não se aprende nunca uma coisa só. 5. Toda a aprendizagem deve ser integrada à vida, isto é, adquirida em uma experiência real de vida, em que for aprendido tenha o mesmo lugar e função que tem a vida. (WESTBROOK; TEIXEIRA, 2010, p. 56).

No Brasil, Dewey serviu de inspiração para o movimento da Escola Nova, liderada pelo educador Anísio Teixeira (1900-1971), considerado o principal criador das mudanças no século XX, que colocou a democracia e a liberdade de pensamento como importantes rumos à educação. Foi precursor na implantação de escolas públicas de todos os níveis, inclusive o ensino técnico, com o objetivo de oferecer educação gratuita para todos. Esta educação pública não desvincula os conteúdos dos interesses dos estudantes enquanto diretriz ou parâmetro operacional do mercado, mas visa uma integração entre concepção teórica e a percepção do fazer na prática educacional. Posto isso, Anísio Teixeira escolheu Dewey com o intuito de impulsioná-lo no contexto brasileiro, o que geralmente implicava alguma forma de conflito com diferentes graus de tensão e intensidade, para compreender o que se passava na sociedade norte-americana e identificar os sentidos e as possibilidades em nossas relações educativas. Frente aos impasses da democracia norte-americana, Anísio Teixeira denunciava que a ameaça da democracia não estava fora do país, mas dentro dele nas ações pessoais e nas instituições, porque isso tem a ver com a apreensão do sentido vital, o que vale também para a linguagem, que tanto pode libertar como aprisionar. O poder de fazer, deixar-se desfazer e refazer por uma outra linguagem, atual ou virtual, supõe a abertura para outros mundos possíveis e, presumivelmente, depende de todos. Foi o primeiro tradutor de John Dewey no Brasil, optando assim, por uma alternativa que substituiu os velhos sistemas educativos inspirados na religião católica. Abriu seu coração para o pensamento científico, apostando na crença de que o enraizamento e as direções da mudança social e democrática estão postas desde a infância. O pragmatismo deweyano forneceu-lhe uma visão teórica capaz de combater a improvisação e resistir ao autodidatismo, permitiu-lhe operacionalizar uma política e criar a pesquisa educacional no país (NUNES, 2001).

Teixeira (1953) fez um estudo sobre os textos de Dewey intitulado “A Pedagogia de Dewey”, onde esboça a teoria da educação de John Dewey, dividindo-a em duas partes: *Educação como reconstrução da experiência* e *A escola como reconstrução da experiência*. A primeira parte dá ênfase ao necessário reagendamento do processo educativo através da escola, cujas principais características deveriam ser a de constituir-se em um ambiente de confraternização, de modo a garantir o aparecimento e o desenvolvimento coordenado e ininterrupto das potencialidades dos sujeitos, a partir de uma educação como reconstrução social

da experiência. A segunda parte aponta os fundamentos em que deveria se basear o processo educativo escolar para que se ajustasse ao dinamismo reconstrutor de Dewey<sup>5</sup>. Em 1953, Teixeira escreve um artigo para a Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos sobre a crise educacional brasileira onde expõe que a educação, como função social, é uma decorrência da vida em comunidade e participa do nível e da qualidade da própria vida em comum.

Primeiro, temos que planejar as escolas para o mercado de trabalho existente, desde que o exija apenas o nível primário até o que imponha o nível superior. Em cada caso, temos de adaptar a escola às exigências das atividades correntes. Isto, do ponto de vista propriamente econômico de preparo para produzir. [...] A escola tem que se fazer prática e ativa, e não passiva e expositiva, formadora e não formalista. Não será a instituição decorativa pretensamente destinada à ilustração dos seus alunos, mas a casa que ensine a ganhar a vida e a participar inteligente e adequadamente da sociedade. (TEIXEIRA, 1953, *online*).

Vale frisar que durante muito tempo o próprio ato de aprender, dizia Teixeira, significou simples memorização com base em simplificações cognitivas, e depois seu sentido passou a incluir compreensão e a expressão do que fora ensinado, mais tarde envolveu algo mais: ganhar um modo de agir e entender essa inserção no mundo. Para o pensador, não se aprendem apenas ideias ou fatos, mas também atitudes, ideais e senso crítico, desde que a escola disponha condições para experimentá-los na transição e metamorfose das experiências conjuntas.

Pensamos que a ideia de escola como memória da humanidade, como sistema de construção do saber, de enriquecimento moral e social, um espaço em que se considere cada aluno como um ser humano à procura de si próprio, em reflexão conjunta com os demais e com o mundo que o rodeia, tem ainda razão de existir neste início de um novo milênio. Precisa, sim, é de ser profundamente renovada e as atuais TIC contêm os ingredientes necessários para favorecer essa mudança. (SILVA, 2002, p. 34).

Ou seja, através da realidade cotidiana do projetar-se (de ser) e das práticas educativas com as tensões em meio às tecnologias digitais é que podemos encontrar o sentido de ser no mundo como dobradiças moventes para novas reflexões. A esse respeito, Paulo Freire considerado o mais célebre educador brasileiro, com atuação e reconhecimento internacional, acreditava que o maior objetivo da educação era

---

<sup>5</sup> Informações disponíveis na Biblioteca Virtual Anísio Teixeira. Disponível em: <[www.bvanisioiteixeira.ufba.br](http://www.bvanisioiteixeira.ufba.br)>. Acesso em: 25 mai. 2017.

conscientizar o educando da força de uma educação política e não solitária, fragmentada e individual. Isso significa, em relação aos desfavorecidos da sociedade, levá-los a entender sua situação de oprimidos e agir em favor da própria libertação e emancipação coletiva. Desenvolveu um método de alfabetização de adultos que leva a problematização da realidade e do pensamento pedagógico e político. Desse ponto de vista, a prática libertadora se dá através da educação problematizadora e do diálogo intenso e radical com o mundo.

Já agora ninguém educa ninguém, como tampouco ninguém se educa a si mesmo: os homens se educam em comunhão, mediatizados pelo mundo. Mediatizados pelos objetos cognoscíveis que na prática “bancária”, são possuídos pelo educador que os descreve ou os deposita nos educandos passivos. (FREIRE, 2017, p. 96).

A leitura da palavra, embora precedida pela leitura do mundo, potencializa a própria leitura do mundo e melhora as percepções e as relações com o mundo, isso reflete e amplia a relação com o outro e com o mundo das tecnologias digitais. Freire (2017) afirma que a ação libertadora é algo doloroso porque implica esforço, dedicação, estabelecer relações vitais e o aprofundamento das reflexões, e isto só é possível através da superação da contradição opressores-oprimidos, que resulta na democratização e humanização vital. Pensar a educação e a escola contemporânea a partir dos estudos de John Dewey, Anísio Teixeira e Paulo Freire, é algo revolucionário, pois se revela num veículo de transformação cultural que passa pelo diálogo interdependente. É pela linguagem formativa e educativa que o ser humano deve tomar ciência de sua incompletude, tendo o compromisso de transformar e recriar o mundo em um lugar melhor. É pelo olhar diferenciado e estranho que a relação com o outro e com o conhecimento tecnológico será revisado e poderá abrir novas possibilidades e dimensões à avaliação das atuações, na busca de sentido pedagógico dos próprios atos para recriar experiências coletivas.

Tudo indica que a compreensão dos processos educativos não acontece divorciada da ação vivida, das contradições sociais, dos interesses ideológicos, científicos e técnicos, mas na íntima relação dialógica entre a teoria e a prática, pois é uma arte de (re)conhecer e empreender algo novo e estranho. Para assumir essa responsabilidade política e social de mudar e renovar, por meio da educação das novas e diferentes gerações, Arendt (2005, p. 247) diz:

A educação é o ponto em que decidimos se amamos o mundo o bastante para assumirmos a responsabilidade por ele e, com tal gesto, salvá-lo da ruína que seria inevitável não fosse a renovação e a vinda dos novos e dos jovens. A educação é, também, onde decidimos se amamos nossas crianças o bastante para não expulsá-las de nosso mundo e abandoná-las a seus próprios recursos, e tampouco arrancar de suas mãos a oportunidade de empreender alguma coisa nova e imprevista para nós, preparando-as em vez disso com antecedência para a tarefa de renovar um mundo comum.

O que, certamente, vai em direção à possibilidade de repensar e tencionar os processos de educação técnica a partir de uma racionalidade ampliada, que vá além da razão instrumental (numa perspectiva determinista e operacional) para o mundo do trabalho contemporâneo. Diante da complexidade dos processos educacionais, torna-se fundamental a compreensão dos processos de ensino que envolvem os cursos técnicos em uma perspectiva dos estudantes e professores, levando-se em consideração a totalidade do processo, o contexto histórico e social em que acontecem. Especialmente, evidenciando as contradições e limitações na implementação das políticas públicas de educação.

#### **4.2. Tecnologia educacional e a questão de jovens e adultos - aspectos legais**

Para efeitos da Lei nº 12.852, que instituiu o Estatuto da Juventude, são considerados jovens<sup>6</sup> as pessoas com idade entre 15 (quinze) e 29 (vinte e nove) anos de idade (BRASIL, 2013). Como o público-alvo aqui analisado são pessoas de 16 a 60 anos, mais ou menos, trata-se, portanto, de um ensino voltado a jovens e adultos. Certamente, não se trata de produzir uma percepção homogênea desse ensino voltado para jovens adultos, mas de considerar esses sujeitos em sua complexidade sociocultural (DAYRELL, 2006), bem como traduzir seus saberes experienciais e de vida em cursos técnicos (WESTBROOK; TEIXEIRA, 2010; FREIRE, 2017).

Em uma época de supervalorização tecnológica, muitos estudantes já nasceram nessa era da (hiper/inter)conexão, considerados nativos digitais. A dimensão do ensino pensada nesses termos acaba negligenciando a forma de reelaborar desse jovem adulto. Considera-se que ele já vem para a escola técnica

---

<sup>6</sup> É importante registrar que os jovens brasileiros com idades até 29 anos somam 66.500 milhões, o que representa 48,6% da população, tendo, por sua vez, expressão fundamental na tomada de decisão do país (IBGE, 2011). Fonte: IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – 2011. 2011. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv61566.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2018.

sabendo e dominando os *softwares* básicos da área administrativa, pois, quando integraram nas aulas de informática das escolas públicas, subentende-se que já tinham à disposição o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (criado em 1997), que favorecia o uso de *softwares* de edição de texto, de apresentação e planilhas (BRASIL, 2017).

O Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) é um programa educacional criado pela Portaria nº 522/MEC, de 9 de abril de 1997, para promover o uso pedagógico de Tecnologias de Informática e Comunicações (TIC) na rede pública de ensino fundamental e médio (BRASIL, 2017, *online*).

Tal intencionalidade do ProInfo não surtiu o efeito desejado e vive-se ainda nas escolas um alto índice de analfabetismo tecnológico. Mesmo usando como referência uma escola particular, na qual esse estudo será realizado, a maioria dos sujeitos é proveniente de escolas públicas e nem todos tiveram acesso ao ensino de informática. Poucos estudantes efetivamente possuem um computador pessoal e muito menos aprenderam a manusear os *softwares* básicos ou possuem um contato intrínseco de utilizá-los nas escolas. Precisamos levar em consideração, também, o fato de que a faixa etária dos sujeitos que frequentam o curso técnico é muito variada, recebendo jovens dos 16 aos 60 anos de idade. E para estes sujeitos, é necessário o desenvolvimento de variadas metodologias de ensino para que alcance a todos, num processo participativo, crítico, justificado nas aspirações e impasses cotidianos, portanto, faz-se necessário um olhar diferenciado sobre a educação dos jovens e adultos.

Entende-se que mesmo diante de tantas mudanças na vida do homem, os sistemas de ensino continuam organizados, constituídos como se a mesma Pedagogia explorada com as crianças devesse ser aplicada e funcionasse da mesma forma com os jovens e adultos. Porém, a educação de adultos já possui um corpo de conhecimentos elencados em princípios, que podem direcionar ou conduzir o processo educacional de modo diferenciado da educação infantil tradicional (VOGT; ALVES, 2005). Para ilustrar esta dimensão, o termo Andragogia foi criado em 1967, pelo educador iugoslavo Dusan Savicevic, para conceituar um modelo integrado de aprendizagem de adulto e diferenciá-lo da teoria de jovens e crianças chamada Pedagogia. Tendo em vista o conceito psicológico de adulto, como aquele que possui um autoconceito de ser responsável pela própria vida e ser autodirigido e autônomo,

há uma diminuição de dependência que marca a transição da infância para a vida adulta. Nesse sentido, os métodos de aprendizagem com adultos passaram a ser questionados e atualizados.

A Andragogia, definida por Malcolm Knowles, no século XX, é uma ciência antiga que estuda a educação para adultos com a finalidade de buscar uma aprendizagem efetiva para o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos. Knowles organizou suas ideias em torno da noção de que os adultos aprendem com mais facilidade em ambientes informais, confortáveis, flexíveis e sem ameaças. (TEIXEIRA, 2012, *online*).

Com este enfoque, reuniram-se seis princípios que diferem a Andragogia<sup>7</sup> do modelo Pedagógico, a saber: necessidade, autoconhecimento do aprendiz, papel da experiência, prontidão para aprender, orientação para aprendizagem e motivação (KNOWLES; HOLTON; SWANSON, 2009). Para que o jovem adulto aprenda, capte e entenda o que está sendo ensinado ele necessita (re) conhecer o sentido daquele conteúdo. Afinal, precisa saber o porquê de se aprender algo, para que possa insistir no aprendizado aberto à reelaboração da própria história e dos ensinamentos propostos. Por terem vivido e passado por muitas experiências, determinados ensinamentos do tempo da aquisição da própria experiência são utilizados como base de representação e revisão do imaginário social. O adulto está sempre pronto para (re)aprender o que é necessário para enfrentar seus problemas, referentes a sua vida real. Eles tendem a acatar fatores de motivação interna mais do que externa (TEIXEIRA, 2012).

Por isso, se o estudante adulto não vê benefício no que está estudando, não haverá aprendizado, pois ele compreende através do contexto em que está inserido. Frente a isso, essa preocupação espraia-se por todas as áreas do saber de modo interdisciplinar e precisamos criar condições para a superação de lacunas em termos de educação tecnológica que impedem que a realidade formativa dialogue com a trajetória profissional e a vida desses sujeitos em diferentes níveis de ensino. Abaixo apresentamos um quadro comparativo das principais diferenças entre Pedagogia e Andragogia desenvolvida por Knowles, Holton e Swanson (2009), identificando seis pressupostos para o entendimento da necessidade de se ensinar de forma diferente

---

<sup>7</sup> Outras iniciativas recentes apontam que “o cérebro necessita emocionar-se para aprender”, com base primeiramente na *motivação*, passando pela *atenção* e ativação da *memória*. Sobre o assunto ver: <[http://economia.elpais.com/economia/2016/07/17/actualidad/1468776267\\_359871.html](http://economia.elpais.com/economia/2016/07/17/actualidad/1468776267_359871.html)> Acesso em: 05 abr. 2017.



os adultos. Do porquê de se levar em consideração fatores como a experiência, os contextos e as necessidades de aprender para o desenvolvimento no trabalho e a própria qualidade de vida dos adultos ativos.

**Quadro 1** - Comparativo entre Pedagogia e Andragogia

<b>Pressupostos</b>	<b>Pedagogia</b>	<b>Andragogia</b>
<b>Necessidades</b>	Os aprendizes aprendem o que o professor ensina independentemente de como aquilo se aplicará na sua vida.	O aprendiz precisa aprender algo útil para a sua vida ou seu trabalho.
<b>Autoconceito do aprendiz</b>	Personalidade (inter)dependente.	Responsabilidade pelas suas decisões, capazes de se autogerir.
<b>Papel da Experiência</b>	A experiência do aprendiz vale muito pouco à aprendizagem, ao contrário, a experiência do professor que possui maior valor.	A ênfase da andragogia está nas técnicas experienciais, que utilizam vivências dos aprendizes ao invés de técnicas de pura transmissão de conteúdo.
<b>Prontidão para aprender</b>	O aprendiz fica pronto para aprender o que o professor (e a escola) diz que ele deve aprender se quiser passar de ano.	O adulto fica pronto para aprender quando precisa se capacitar para enfrentar situações na vida real.
<b>Orientação para a aprendizagem</b>	Orientação centrada na matéria (disciplina), de acordo com a lógica do conteúdo	Orientação centrada na vida, tarefa, interesse, necessidade ou resolução de um problema real.
<b>Motivação</b>	Aprendiz motivado por fator externo (notas e pressões do professor e dos pais).	Motivados por fatores externos (melhor emprego, promoções) e internos (satisfação, autoestima, qualidade de vida).

**Fonte:** Reconstruído pela autora, com base em Wagner (2015).

Barreto (1986), em sua exposição no Seminário Latinoamericano de Educação de Adultos, declara que uma teoria nasce na prática. Um educador que reflete sobre a própria prática elabora no diálogo com o pensamento de Paulo Freire, requisitos para aprimorar esta teorização e, por consequência, projeta e aprimora a própria prática. Neste Seminário, Barreto (1986, *online*) ainda relata a tendência de grupos populares de identificar educação de adultos com educação popular e esclarece que, na perspectiva de Freire, o que define a educação popular “não é a idade dos educandos mas a opção política, a prática política entendida e assumida na

prática educativa”. Alguns pontos importantes foram elencados do pensador Paulo Freire e selecionados por Barreto para o Seminário, que giram em torno dos seguintes tópicos: 1) O educando tem conhecimentos que não podem ser esquecidos no ato do aprender; 2) O conhecimento forma-se na relação com a realidade; 3) Conhece-se o desconhecido a partir do já conhecido; 4) O já conhecido do adulto está centrado em sua própria realidade; 5) Não há educação sem conteúdos; 6) O conhecimento do adulto não deve esgotar-se no conhecimento da própria realidade; 7) Uma relação educativa que alicerça uma relação democrática; 8) A atitude autoritária está profundamente enraizada no educador; 9) Não se supera o autoritarismo através do discurso, mas pelo exercício de uma prática não autoritária; 10) Educadores e educandos possuem saberes diferentes; 11) A diferença entre educando e educador permite a troca ou diálogo; 12) Denunciando o autoritarismo, Freire torna-se um perigoso inimigo da classe dominante.

Tendo por referência a leitura feita sobre a teoria desenvolvida por ambos os autores, Knowles, Holton e Swanson (2009) e Paulo Freire (2017), observamos que eles acreditavam que a educação de adultos deveria ser diferenciada da educação das crianças, de forma a não ignorar os conhecimentos prévios dos jovens adultos.

### **4.3. Aspectos históricos do ensino técnico no Brasil**

O ensino técnico surgiu no Brasil no início do século passado e tinha uma função voltada para inclusão social de jovens carentes, somando-se a necessidade de formar e qualificar mão-de-obra, por meio de uma educação técnico-compensatória. Naquele momento, a economia do país era basicamente pautada na atividade rural e, mesmo nos principais centros urbanos, o processo de industrialização ainda ocorria de maneira lenta e precária. Da mesma maneira, surgiu para as pessoas chamadas pelo governo da época de “desafortunadas” (Portal Brasil, 2014, *online*<sup>8</sup>). Para uma visualização cronológica e histórica do ensino técnico no país, segue o quadro abaixo com o desenvolvimento dos acontecimentos que culminaram no cenário de surgimento e reorganização ao longo do tempo das escolas técnicas no Brasil.

---

<sup>8</sup> Portal Brasil. **Surgimento das escolas técnicas.** [online]. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/educacao/2011/10/surgimento-das-escolas-tecnicas>>. Acesso em: 05 mar. 2017.

**Quadro 2 - Surgimento das Escolas Técnicas no Brasil**

Ano	Acontecimentos
1909	O decreto 7.566, de 23 setembro de 1909, assinado pelo presidente Nilo Peçanha, é considerado o marco inicial do ensino profissional, científico e tecnológico de abrangência federal no Brasil. O ato criou 19 Escolas de Aprendizes Artífices, que tinham o objetivo de oferecer ensino profissional primário e gratuito para pessoas que o governo chamava de “desafortunadas” à época.
1937	Foi com a Constituição promulgada em 1937 que o ensino técnico passou a ser contemplado como um elemento estratégico para o desenvolvimento da economia e como um fator para proporcionar melhores condições de vida para a classe trabalhadora. A Constituição promulgada por Getúlio Vargas transformou as Escolas de Aprendizes Artífices em Liceus Industriais.
1942	Em 1942, o então ministro da Educação e Saúde, Gustavo Capanema, promoveu uma profunda reforma no sistema educacional brasileiro, que equiparou o ensino profissional e técnico ao nível médio. Na mesma ocasião, os Liceus Industriais passaram a se chamar Escolas Industriais e Técnicas (EIT).
1959	O modelo prevaleceu até 1959, quando as EIT foram transformadas em Escolas Técnicas Federais (ETF) e ganharam autonomia pedagógica e administrativa. Pouco depois, o ensino técnico ganhou um novo status. A fixação por lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em 1961, equiparou o ensino profissional ao ensino acadêmico.
1970	Nos anos 1970, com a aceleração do crescimento econômico, houve uma forte expansão da oferta de ensino técnico e profissional.
1978	Em 1978, surgiram os três primeiros Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET), que tinham como objetivo formar engenheiros de operação e tecnólogos.
1984	Dezesseis anos depois, os CEFET viraram a unidade padrão da Rede Federal de Ensino Profissional, Científico e Tecnológico. Eles absorveram as atividades das ETF e das Escolas Agrotécnicas Federais e se preocuparam em preparar o país para a revolução tecnológica ocorrida entre os anos 1980 e 1990.
2008	Em 2008, o sistema foi reorganizado com a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, que absorveram os CEFET e as Escolas Técnicas remanescentes. Com 102 anos de vida, a Rede Federal conta com 38 Institutos, dois CEFET e uma Universidade Tecnológica Federal que são procuradas por milhões de brasileiros interessados em formação profissional de alta qualidade.

**Fonte:** Autoria própria, baseado no Portal Brasil (2014). Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/educacao/2011/10/surgimento-das-escolas-tecnicas>>. Acesso em: 13 jan. 2018.

O Conselho Federal de Educação, no livro Educação para o Trabalho de 1983, já falava sobre a dimensão do trabalho na educação escolar, sobre o perigo de se tratar o homem como apenas instrumento de produção. Nesse cenário, Saviani (1986) lança a proposta do trabalho como princípio educativo e como base da existência humana, em suas palavras:

Na verdade, todo sistema educacional se estrutura a partir da questão do trabalho, pois o trabalho é a base da existência humana, e os homens se caracterizam como tais na medida em que produzem sua própria existência, a partir de suas necessidades. Trabalhar é agir sobre a natureza, agir sobre a realidade, transformando-a em função dos objetivos, das necessidades humanas. A sociedade se estrutura em função da maneira pela qual se organiza o processo de produção da existência humana, o processo de trabalho. (SAVIANI, 1986, p. 14).

Saviani (1986) entende que um dos objetivos centrais da modalidade de ensino técnico é a formação de pessoas com conhecimento suficiente para atuar no mercado de trabalho, aptas a reproduzir o conteúdo técnico em seu ambiente profissional futuro e de forma competente. Há uma interligação entre a educação profissional e tecnológica, o ensino técnico e o mercado de trabalho que é própria de um sistema capitalista, mas que não deveria ser de subordinação. De acordo com Ferretti e Silva Júnior (2000, p. 50),

Tanto as diretrizes para o Ensino Médio quanto às propostas para a educação profissional técnica estabelecem a relação entre a formação escolar e o sistema produtivo de forma tão intensa e direta pela via do modelo de competências, cujo desenvolvimento se torna objeto central de preocupações, que torna difícil distinguir entre vínculo e subordinação, mesmo quando se trata da cidadania e dos princípios orientadores de ambos: a estética da sensibilidade, a política da igualdade e a ética da identidade.

As mudanças macroeconômicas vigentes a partir de 1990, caracterizadas pela nova inserção subordinada do Brasil à economia global, provocaram a diminuição do emprego industrial e o aumento do desemprego, do subemprego e da informalidade. Isso posto, a educação profissional em si não gera diretamente trabalho nem emprego, constituindo-se como um processo condicionado e determinado pelo Estado em busca de uma suposta qualificação para atender o mercado global. O trabalho e o emprego dependem, segundo Manfredi (2002), da organização dos processos estruturais de produção, das condições do mercado de trabalho, das políticas regulatórias da economia capitalista.

A escola profissionalizante passa a ser reconhecida como um campo de disputas de concepções e práticas de domínio do novo saber/fazer operacional e técnico pelos trabalhadores, para o confronto das novas estratégias de controle do capital sobre o trabalho coletivo (MANFREDI, 2002). A escola técnica tornou-se, com o passar dos anos, um importante meio para promover e concorrer a empregos junto às empresas, que passaram a exigir cada vez mais conhecimentos técnicos de seus

funcionários e buscam nestas escolas mão de obra qualificada para suas organizações.

A Educação Profissional Tecnológica tem assumido cada vez mais importância, como elemento estratégico na edificação da cidadania e para uma melhor inclusão de jovens e trabalhadores na sociedade. Mais do que um instrumento gerador de emprego e renda, é um meio de redução das desigualdades sociais e fortalecimento da cidadania. Cabe a ela uma posição importante como elemento de destaque na educação, junto com outras políticas e ações públicas, para o desenvolvimento socioeconômico dos cidadãos. Muito se tem pesquisado e escrito sobre o assunto aqui proposto, por isso elaboramos um breve retrato dos caminhos percorridos nos últimos 4 anos, através dos trabalhos encontrados na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações – BDTD.

#### **4.4. Panorama das Teses Mapeadas**

Desde 2014, o Núcleo de Estudos sobre Tecnologias na Educação (NETE/UNILASALLE/CNPq) vem analisando as produções discentes dos Programas de Pós-Graduação em Educação, das universidades públicas brasileiras. Como membro desse grupo, também empreendi o mapeamento dos discursos sobre o campo de atuação e investigação do ensino médio profissionalizante, para compreender os impactos, os atravessamentos e as possibilidades que as pesquisas recentes oferecem à educação tecnológica. Enquanto grupo de estudos, entendemos que para examinar as produções de um campo de pesquisa é preciso investigar as produções nos cursos de doutorado, a fim de “proporcionar ao estudante aprofundamento do saber que lhe permita alcançar elevado padrão de competência científica ou técnico-profissional, impossível de adquirir no âmbito da graduação” (ALMEIDA JUNIOR et al., 2005, p. 164). As teses de doutorado permitem perceber o que está acontecendo no momento e, de fato, trazem contribuições para os conhecimentos da área. Dessa forma, é plausível a realização de diversas presunções sobre as pesquisas da área, através de análises aprofundadas, nesse caso sobre as

teses que enfocam sobre as políticas de formação dos Institutos Federais e a docência na educação profissional e tecnológica. Inicialmente, elegemos os resumos das teses como categoria de análise, mas na tentativa de aprofundar os elementos presentes nas produções, o trabalho exigiu um reexame de algumas partes das teses, mais detidamente, a introdução e as conclusões.

Foram mapeadas 75 teses no portal de domínio público da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), a partir das palavras-chave "tecnologia e educação", no período de 2012 a 2015<sup>9</sup>. Destas 75 teses, além de discorrerem acerca de tecnologias e educação, abrangem inúmeras temáticas, de modo que dessas (75) teses relacionadas, nove (9) foram circunscritas nesse trabalho, sendo caracterizada como *Políticas de formação dos Institutos Federais e a docência na educação profissional e tecnológica*. Dentre estas, 2 foram rastreadas em 2012 (UFSCar, UFU), 2 em 2013 (UFMG, UERJ), 4 em 2014 (UFC, UFMG, UNB, UEPG), 1 em 2015 (UFC). Dessa coleta, descrevemos a seguir as nove teses que mais se adequavam ao assunto dessa dissertação, já que pouco se encontrou sobre o assunto em nível de ensino técnico em escolas particulares.

A tese de Marta Alves da Silva defendida em 2015, intitulada *Formação do professor reflexivo com a Metodologia Sequência Fedathi para o uso das tecnologias digitais*, de pesquisa qualitativa, de investigação com entrevistas semiestruturadas e observações da prática do professor, com filmagens das aulas, antes e depois da formação com a Sequência Fedathi (SF). Trata-se, portanto, de um estudo de caso com abordagem descritiva e interpretativa, tendo como sujeito investigado um professor de Matemática do Ensino Médio. Os dados foram submetidos à análise de conteúdo, considerando três etapas básicas: a pré-análise, a descrição analítica dos dados e o tratamento dos resultados, abrangendo a inferência e a interpretação. A partir da fala e das ações do professor, durante o processo investigativo identificou as categorias de análise da pesquisa. A investigação teve como *locus* o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), Campus de Fortaleza, acontecendo em três fases: observação do professor durante a aula, no Laboratório

---

<sup>9</sup> Vale destacar que algumas das produções do grupo de pesquisa NETE/CNPq sobre o mapeamento das teses já estão publicadas em cenários virtuais para conhecimento e serão usadas em todo o processo como pano de fundo às reflexões focalizadas. Dentre elas assinalamos: HABOWSKI; CONTE (2017), CONTE; OURIQUE (2018), PUGENS; HABOWSKI; CONTE (2018), CONTE; HABOWSKI; BRANCO (2018), HABOWSKI; CONTE; PUGENS (2018), HABOWSKI; PUGENS; FRANCISCO; CONTE (2018), PUGENS; HABOWSKI; CONTE (2018).

de Informática Educativa (LIE), com o uso das tecnologias digitais (*software winplot*); formação do professor subsidiada pela SF e observação da postura do professor durante a aplicação das Sequências Didáticas após sua formação. O objetivo principal foi de promover a inserção da metodologia SF no trabalho pedagógico do professor, para contribuir no desenvolvimento da postura reflexiva do professor no contexto digital. Sobre a metodologia SF, os alicerces que serviram de base teórica foram Sousa (2013), Alves (2011), Jucá (2011), Rocha (2008; 2006), Borges Neto (2007); Alarcão (2011), Weber e Behrens (2010), Perrenou (2002) e Zeichner (1993). A questão da formação do professor reflexivo e da tecnologia digital no ensino foi embasada em Kenski (2007), Schön (2000), Borges Neto (1999), Valente e Almeida (1997). A pesquisa aconteceu na dinâmica do cotidiano escolar, agregando as tecnologias digitais com base no ensino reflexivo, propiciando uma aprendizagem investigativa do conhecimento para tornar o estudante o protagonista no processo educativo. Silva (2015, p. 8) parte da seguinte problemática: “no que a SF, utilizada na organização didática e metodológica do trabalho do professor, contribui na formação do professor, para o uso pedagógico das tecnologias digitais, no sentido de mudar a postura tradicional de ensino, para outra forma reflexiva de ensinar?”.

Nos resultados, Silva (2015) defende a tese de que *A inserção da Metodologia SF, no trabalho pedagógico do professor, contribui com o desenvolvimento da postura do professor tradicional, como professor reflexivo*. Além disso, confirma que essa metodologia oferece “condições ao professor para trabalhar todo o processo didático, começando pela preparação de sequências de ensino, estudo e avaliação dos recursos a serem utilizados, finalizando com sua execução, é um meio eficaz para acabar com a improvisação da aula” (SILVA, 2015, p. 8). Inicialmente, Silva (2015) retratou uma educação baseada na instrução unilateral, conservadora, baseada no ensino por transmissão/recepção, de subordinação do aluno ao universo tecnológico informatizado. Posteriormente, Silva (2015, p. 99) percebe que “o professor sentia dificuldade em se apropriar da SF, mas na aplicação da segunda SD, realizada também na terceira etapa, evidenciamos a melhoria da prática pedagógica dele, que influenciado pela SF, modificou sua postura de forma positiva”, pois propiciou momentos de discussão e socialização com os estudantes, através do *software winplot*, mantendo uma postura inovadora com as tecnologias digitais.

Silva (2015, p. 99) entende que há diferentes modos de refletir sobre os conteúdos, mas atenta que “a escolha de uma tecnologia requer cuidados e uma

conscientização sobre a forma de abordagem do professor, para aplicá-las nas atividades educativas, a fim de explorar o potencial da tecnologia e do aluno, para agregar conhecimento”. Na abordagem da SF para a organização didática e metodológica, Silva (2015, p. 99) afirma que “foi possível estabelecer interfaces entre prática, teoria e uso das tecnologias digitais, oferecendo ao educador outras competências que precisavam ser incorporadas para a melhoria do processo educativo”. Com a pesquisa de campo, Silva (2015) afirma que não se trata trocar as metodologias fixas, mas de compreender que a mudança de postura no modo de ensinar era necessária, já que fazer uso de outras tecnologias digitais faz com que seja recuperada uma pluralidade de habilidades para apropriar-se dos espaços de ensino e aprendizagem. Silva (2015) também argumenta que o trabalho cooperativo entre a gestão escolar e o professor para a realização das aulas no laboratório de informática é importante para um bom andamento dos trabalhos e à melhoria dos processos educativos. A metodologia SF, segundo Silva (2015, p. 100), provoca “momentos investigativos e reflexivos da própria prática” pedagógica, dando condições de reflexão e motivação entre os participantes à resolução das situações-problema, além de romper “com a visão tradicionalista de ensino”, tornando “a aula mais atrativa e desafiadora”. Conclui que “é necessário o professor dedicar mais tempo ao processo do planejamento prévio e ao seu constante replanejamento das aulas, para poder repensar a prática pedagógica, com maior qualidade nas atividades educativas, a partir da integração das tecnologias digitais” (SILVA, 2015, p. 100).

Luciana de Lima, em 2014, defendeu a tese *Integração das tecnologias e currículo: a aprendizagem significativa de licenciandos de ciências na apropriação e articulação entre saberes científicos, pedagógicos e das TDIC na UFC*. A pesquisa, centrada no estudo de caso teve como objetivo analisar os entendimentos práticos e teóricos de licenciandos de Física e Ciências Biológicas referentes aos conhecimentos pedagógicos, científicos e tecnológicos digitais, assim como suas inter-relações. Dessa forma, a pesquisa foi organizada em três fases: planejamento (adaptando a ementa da disciplina para a inclusão de uma perspectiva metodológica transdisciplinar); coleta (investigou o entendimento dos licenciandos sobre a interdisciplinaridade dos conhecimentos científicos, pedagógicos e tecnológicos digitais); análise de dados (que foram analisados por meio das técnicas da Análise Textual Discursiva e da Análise de Dados Multidimensionais fazendo uso do *software* de mapeamento de dados multidimensionais CHIC). Para a coleta de dados, Lima



(2014, p. 8) fez uso das tecnologias digitais para a realização de questionários “disponibilizados no Google Docs, fóruns de discussão do Ambiente Virtual de Aprendizagem TelEduc, desenvolvimento de mapas conceituais no software CmapTools e planos de aula compartilhados e armazenados em Portfólios do TelEduc”.

Desta forma, Lima (2014) realizou uma pesquisa de campo por meio de aulas presenciais e a distância durante o segundo semestre de 2011, com público-alvo de sete licenciandos em Ciências Biológicas e Física da Universidade Federal do Ceará, na qual cursavam a disciplina Informática Aplicada ao Ensino de Ciências, oferecida pelo Departamento de Computação. Como resultados, Lima (2014, p. 8) afirma que “os licenciandos enfatizam os aspectos vinculados ao ensino mais do que aqueles relacionados à aprendizagem, fazendo ou não uso das TDIC em propostas de práticas docentes” e que foram capazes de fazer integrações conceituais entre os conhecimentos científicos, pedagógicos e tecnológicos digitais. Além disso, os acadêmicos reconhecem dificuldades formativas e manifestam a necessidade de uma formação que contemple as tecnologias digitais no trabalho educativo mediante uma mudança curricular que integre os diferentes saberes necessários à docência.

Lima (2014, p. 272) recomenda que “as disciplinas dos cursos de Licenciatura tenham como ação inicial a busca dos conhecimentos prévios dos licenciandos para que sejam utilizadas no contexto da docência”. Lima (2014, p. 272) reforça que “tempo, articulação entre disciplinas, relações entre docentes de diferentes áreas do conhecimento e variadas estratégias de trabalho podem promover mudanças no pensamento dos licenciandos sobre a docência”. Finaliza o trabalho defendendo a necessidade de uma integração dos conhecimentos oriundos das tecnologias digitais e da docência nos cursos de licenciatura, inserindo nas disciplinas o trabalho com as tecnologias já nos primeiros semestres letivos e promovendo a reconstrução de conhecimentos prévios e novas interações com a máquina por meio de ensaios, de erros e acertos. Alerta que é preciso cuidado na escolha dos materiais educacionais e recursos digitais, pois precisam favorecer o “processo de aprendizagem, sem o qual não seria possível o uso desse tipo de ferramenta, como por exemplo, estudos científicos que causem problemas à saúde dos estudantes ou aqueles nos quais não existe a possibilidade real de estudo de fenômenos naturais” (LIMA, 2014, p. 272). Os estudos comparativos e experimentais “poderiam ser desenvolvidos para o aprofundamento de conceitos e a compreensão de procedimentos diferenciados [...],

de integração de diferentes formas e estratégias de trabalho, vinculando os recursos digitais aos não digitais” (LIMA, 2014, p. 272).

Lima (2014, p. 273) atesta que os licenciandos manifestam a necessidade de superar as fragmentações dos conhecimentos e dos recursos a serem utilizados na docência, visto que as “pesquisas acadêmicas, por exemplo, podem ser realizadas tanto em livros impressos quanto em materiais digitais disponíveis na internet. Possibilitar um debate sobre os materiais coletados de forma analógica ou digital, seja ele presencial ou virtual”, contribuindo para a realização de práticas docentes diversificadas. Por meio dos debates nos fóruns a distância, os licenciandos demonstraram um potencial crítico sobre os contextos de docência e o uso das tecnologias digitais, mesmo com ausência de alfabetização tecnológica na escola pública, mas conseguiram encontrar saídas para a solução através de novas ideias, sugestões e ações. Assim, Lima (2014, p. 273) recomenda “a utilização de recursos digitais tais como blogs, páginas em comunidades virtuais, fóruns virtuais nos quais os licenciandos possam expressar suas ideias para a melhoria de sua formação e receber feedback” à melhoria dos cursos de formação.

Em 2014, na UFMG, Geralda Aparecida de Carvalho Pena defendeu a tese *Docência na educação profissional e tecnológica: conhecimentos, práticas e desafios de professores de cursos técnicos na rede federal*, com o objetivo de analisar a docência, as estratégias de didatização e o conhecimento pedagógico do conteúdo na prática docente de professores de disciplinas técnicas e os desafios da docência na Educação Profissional e Tecnológica. Para tanto, Pena (2014) selecionou seis professores que são atuantes em quatro cursos técnicos integrados ou subsequentes ao ensino médio, com tempos de experiência na docência na instituição variando de 5 a 24 anos. Pena (2014) adentrou no contexto da sala de aula realizando um trabalho de imersão no cotidiano da docência de Educação Profissional e Tecnológica com intuito de observar as peculiaridades do ensino das disciplinas técnicas.

Pena (2014) utilizou diversos instrumentos, como coleta de dados, análise documental, questionários, observações da prática docente e entrevistas com professores de vários cursos técnicos do IFMG, Campus Ouro Preto. A autora utilizou como referencial teórico os conhecimentos de base para o ensino, em Shulman (2005), referentes à transposição didática, em Chevallard (1991), e sobre a docência na educação profissional e tecnológica teve como interlocutores, Machado (2008), Oliveira (2010, 2013), Kuenzer (2010), entre outros autores. Pena (2014, p. 7)

constata que diante das fragilidades na formação para a docência, “os professores fundamentaram-se em diferentes referências visando desenvolver a prática docente”, tendo como referência as situações vivenciadas ao longo da vida escolar, assim como da trajetória acadêmica, profissional. Compreende que “as novas demandas dos Institutos Federais vêm gerando tensões e angústias no tocante às relações entre ensino e pesquisa e também no que se refere à possibilidade de desvalorização do ensino técnico no conjunto das atividades de ensino na Instituição” (PENA, 2014, p. 7). Nessa perspectiva, defende um conhecimento alargado do conteúdo para ensinar as disciplinas técnicas, além da importância da formação pedagógica articular-se com “uma política de Estado para a formação docente para essa modalidade de ensino, bem como de programas de formação continuada que tenham por base a reflexão sobre a prática docente, com vistas a contribuir para a profissionalização dos docentes” (PENA, 2014, p. 7).

Apesar de não terem a formação necessária para o ensino, os professores evidenciaram “a preocupação com a aprendizagem dos alunos; a busca pessoal pela atualização de conhecimentos via estudos por conta própria e cursos de pós-graduação, a busca de aperfeiçoamento profissional, o gosto pelo ensino e o desejo de melhorar como docente”, realizando uma constante reavaliação da própria prática e o compromisso dos professores com um ensino qualificado à formação e inserção dos estudantes no mundo de trabalho (PENA, 2014, p. 253). No entanto, Pena (2014, p. 254) percebe uma questão negligenciada pelos professores e que faz parte dos processos da educação tecnológica, que “diz respeito à formação política do aluno, como futuro trabalhador”, o que somente dois professores mencionaram em suas entrevistas. Pena (2014, p. 254) ressalta que os cursos técnicos voltados para a formação profissional precisam fornecer aos estudantes a capacidade autocrítica sobre “o mundo do trabalho em que as relações hierárquicas, as disputas de poder e os interesses do capital configuram situações bastante específicas e complexas”.

Nessa perspectiva, Pena (2014, p. 254) também investigou as fontes de aquisição de conhecimentos para o ensino técnico pelos professores, bem como os conhecimentos que subsidiam a prática docente e os desafios que enfrentam na prática. Assim, “o conhecimento prático na área em que se insere o curso, a própria prática docente e o conhecimento pedagógico” foram importantes à formação docente, além da participação em atividades de pesquisa e extensão, sendo “uma das possibilidades de inserção em experiências voltadas para o mundo do trabalho”,

viabilizando análises de situações concretas e exemplificações para a atuação profissional dos estudantes (PENA, 2014, p. 255). Pena (2014, p. 255) ressalta que “a atualização do professor com as novas tecnologias e ferramentas de trabalho do setor produtivo, sua clareza em relação às necessidades demandadas pelo mundo do trabalho na área em que atua” foram dimensões significativas para o ensino técnico.

Márcio Ferreira defendeu em 2014, na UNB, a tese *Comunicação e tecnologias da informação na formação de educadores para ampliação das perspectivas críticas dos sujeitos na licenciatura em educação do campo da UnB*. A pesquisa tem seu alicerce na perspectiva do materialismo histórico dialético num processo de pesquisa-ação, tendo como fontes os registros das sínteses coletivas das atividades educativas sobre o acesso aos meios de comunicação pelos estudantes. A pesquisa objetivou “analisar se as relações pedagógicas vivenciadas na área de conhecimento Comunicação e Tecnologias da Informação (CTI) no contexto da LEdoC-UnB podem contribuir para instrumentalizar os educandos para ampliar sua compreensão crítica do mundo”, visando contribuir para um “projeto de educação, de campo e de nação a partir das necessidades e da ação popular” (FERREIRA, 2014, p. 6).

Ferreira (2014, p. 6) percebe na “Pedagogia da Alternância as estratégias metodológicas mais adequadas a não separação entre os sujeitos em formação e sua realidade objetiva”. Argumenta a realização de uma política de formação de professores do campo realizada a partir das necessidades do campo, apresentando perspectivas à formação com o uso de computadores e Internet, mas “sem deixar de lado o fato de que há predominância de uma relação de causa e sentido entre estas teorias e o fortalecimento de ideologias capitalistas” (FERREIRA, 2014, p. 6). Os processos de análise crítica mediante debates pelo conhecimento das potencialidades dos computadores e da Internet, pela utilização desses recursos no desenrolar das relações do materialismo histórico dialético, demonstraram indícios “para resolver questões cotidianas e para avanços do entendimento crítico do mundo da cultura, da economia, da política, da cognição” (FERREIRA, 2014, p. 6). Ferreira (2014, p. 273) salienta que não conseguiu fazer com todos os estudantes nos debates uma experiência crítica dos conteúdos e práticas com as tecnologias no entendimento do problema que é a superação do modo de produção capitalista.

Em contrapartida, Ferreira (2014, p. 274) diz que o trabalho coletivo em sala de aula é um importante passo “para a superação do individualismo no caminho para a construção de uma inteligência, consciência e sentimento de coletividade tão

importante para as etapas seguintes da luta: aquela que acontece no campo, no território, nos espaços em que vão atuar esses sujeitos”. A tese ressalta as tecnologias digitais como “bases importantes da instituição e conservação do modelo de desenvolvimento vigente. Tecnologia é produtora de mais valia, é instrumento para a ampliação da lucratividade” e, nesse cenário, “são a base tecnológica do modo de produção capitalista atual” (FERREIRA, 2014, p. 276). Nesse sentido, a tese revela que “a Educação do Campo se transforma quando se transformam seus sujeitos, as metodologias, quando novos conhecimentos e abordagens são inseridos no escopo de sua constituição teórica e prática” (FERREIRA, 2014, p. 276). Nesse sentido, “os conhecimentos de fundo técnico sobre usos de computador e Internet são possíveis de serem desenvolvidos nas Escolas do Campo”, mas implica um trabalho cooperativo, “no sentido de serem vistos pelo Estado como sujeitos de direitos e assim, poderem ter e acessar equipamentos e informação ligados à informática e às possíveis contribuições disso para o desenvolvimento de um campo melhor e mais justo” (FERREIRA, 2014, p. 277).

A utilização das tecnologias digitais, desde a criação de contas de e-mails, trocas de documentos via internet, uso de redes sociais, são questões constituintes pelos estudantes no âmbito de CTI, pois dinamizam, diversificam e facilitam as trocas pedagógicas no processo educativo. A pesquisa contribui para um campo teórico carente, referente à formação de professores do campo para uso de computador e Internet, para superar as dificuldades enfrentadas pelas pessoas do campo, que é o direito de acesso às tecnologias digitais. Ferreira (2014, p. 278) conclui sua tese afirmando que a utilização dos recursos da informática na educação só será libertador se o homem avançar para a superação da dominação humana, caso contrário, “pensar, agir e fazer educação com as tecnologias informáticas terá o seu limite resumido aos interesses do capital. O desejo é, de que mais que uma inovação reguladora, o trato educacional ao uso de computadores e Internet torne-se uma inovação emancipatória” (FERREIRA, 2014, p. 279).

Em 2012, na UFSCar, Ester Almeida Helmer defendeu a tese *O processo de construção da profissionalidade docente no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo*. A pesquisa está voltada para a “caracterização do quadro docente do IFSP que, por meio de um questionário autoaplicável de perguntas fechadas, abarcou a análise sobre o perfil pessoal, acadêmico, formativo e profissional” (HELMER, 2012, p. 7). Assim, identifica algumas concepções

educacionais que configuram o ser professor da Educação Profissional e Tecnológica e aprofunda “as discussões sobre a escolha da carreira, os conhecimentos necessários para ser professor, os desafios encontrados no magistério, a organização da aula, a relação com os alunos e as vivências na profissão docente desenvolvidas no IFSP” (HELMER, 2012, p. 7). A investigação está alicerçada em Cunha (2005, 2007), Masetto (1998, 2003, 2005), Pimenta (2009, 2005), Gimeno-Sacristán (1999), Zabalza (2004, 2007, 2012), entre outros pensadores. A pesquisa brotou de uma experiência profissional ao se defrontar com “saberes centrados no domínio do conteúdo, pouca valorização dos conhecimentos pedagógicos formais, ingresso no magistério como consequência da titulação ou como possibilidade de renda etc.” (HELMER, 2012, p. 226). A profissionalidade docente é entendida como “um processo dinâmico que demanda um conjunto de atuações, destrezas, conhecimentos, atitudes e valores que constituem saberes específicos do ser professor”, e que se constituem no decorrer da trajetória pessoal e profissional, por meio de conhecimentos justificados na prática reflexiva e de pesquisa (HELMER, 2012, p. 7).

Segundo Helmer (2012, p. 226), a educação é um processo formativo, que “para além da inserção no mundo do trabalho, capacita o sujeito a intervir em diferentes situações sociais”, contrapondo-se à concepção de educação direcionada às demandas colocadas pelo sistema de produção, em que “o trabalhador é uma peça passível de manipulação e adestrada para acatar as exigências, por vezes sub-humanas, impostas pelo sistema”. Nos processos de ensino e de aprendizagem, os docentes do IFSP convergem para a pedagogia reprodutiva e tradicional, em que o docente é o centro do processo, “com supervalorização dos conteúdos predefinidos, das habilidades técnicas para a profissão, das aulas expositivas, da resolução de exercícios, provas e o uso de lousa e Datashow” como aporte tecnológico (HELMER, 2012, p. 229), mas ressaltam a importância da relação acadêmico-docente justificada no respeito e no diálogo. Nesse sentido, os docentes levam em consideração que os estudantes não têm a rotina de estudo, visto que trabalham o dia inteiro, o que exige dos docentes “uma postura mais pastoral do que focada nos conteúdos, fato que gera certo desconforto aos docentes pelo receio de como as empresas avaliarão o ensino oferecido na instituição” (HELMER, 2012, p. 229). Nos discursos dos docentes, identifica-se que “de um lado há professores que almejam uma escola comprometida com a qualidade dos cursos técnicos, com ênfase nos de nível médio; de outro, uma escola mais próxima dos princípios de universidade” (HELMER, 2012, p. 229).

Maria Adélia da Costa defendeu a tese em 2012, na UFU, intitulada *Políticas de formação de professores para a educação profissional e tecnológica: cenários contemporâneos*. A tese reflete sobre políticas de formação de professores para a Educação Profissional e Tecnológica (EPT), levando em consideração o padrão de sociedade ajustado pelo sistema capitalista e neoliberal, sendo um desafio para a história da educação brasileira. Costa (2012, p. 14) parte do entendimento da “inexistência de políticas de formação de professores para a EPT”, iniciando a pesquisa com análises documentais e levantamentos bibliográficos para perceber que, ao longo de sua história, “as políticas para essa área ainda não se firmaram como políticas de Estado, mas, sim com programas de governo que visam a facilitar e a regulamentar o acesso de profissionais (não professores) às salas de aula dos cursos técnicos de nível médio”. Costa (2012, p. 14) debate sobre essas políticas a partir da década de 1990 (expansão do ensino superior no Brasil) até a atualidade, justificando que “às políticas de formação docente para a EPT, estão as relações estabelecidas entre a educação, o trabalho e a sociedade”. O destaque na área se dá a partir de 2007 com a implantação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFETs), que passam a ofertar cursos de licenciaturas, antes confiados às universidades. Nesse viés, Costa (2012, p. 14) investiga “os sentidos e a materialização da profissão docente num contexto em que as licenciaturas não são requisitos necessários para o exercício da docência, e, sobretudo, em instituições que não têm referência na oferta desses cursos”.

Costa (2012, p. 14) aponta, como resultados da pesquisa, que “a materialização de programas de formação de professores para a EPT com percursos aligeirados, descontínuos e fragmentados”, pois a expansão exigiu um maior contingente de professores para esse nível de ensino, os “documentos PDIs e PPPs dos IFETs investigados se alinham às políticas do MEC/SETEC”, identificando-se uma ligação entre o trabalho e os modos de produção. Assim, constata que na última gestão do ex-presidente Lula nutriram-se políticas de inclusão educacional, com a expansão da rede, o que representou um aumento de vagas em todos os níveis da educação profissional. Mas, essa expansão inovadora deixou situações conflitantes para atingir a meta de inclusão social, especialmente pela falta de interesse do MEC em discutir as políticas e as diretrizes nacionais de formação de professores para a EPT. Contudo, defende que “os próprios Institutos se organizam de forma a valorizar as licenciaturas

garantindo a exigência da mesma, ou de cursos de formação pedagógica, para o ingresso na carreira docente” (COSTA, 2012, p. 14).

Monica Maria Teixeira Amorim, em 2013, na UFMG, defendeu a tese *A organização dos institutos federais de educação, ciência e tecnologia no conjunto da educação profissional brasileira*. A pesquisa está estruturada em três níveis: revisão teórica, análise documental e pesquisa de campo. A pesquisa de campo foi realizada em sete (07), das dez (10) instituições da rede federal de educação profissional de Minas Gerais, e teve como técnicas de pesquisa o uso de questionários eletrônicos e de entrevistas com os gestores dessas instituições. Amorim (2013, p. 8) defende que a educação profissional no Brasil está situada numa conjuntura política de ampliação e reorganização dessa modalidade de ensino, por meio de Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia ou apenas Institutos Federais (IFs), constituindo-se “em iniciativa de relevo do governo Luiz Inácio Lula da Silva para a Educação Profissional, que ganha continuidade na gestão de Dilma Rousseff”. Dessa forma, Amorim (2013, p. 8) analisa as marcas desse processo de reorganização institucional, constatando que a atual política representa “a consolidação de uma rede de ensino destinada, especificamente, à educação profissional e organizada, em paralelo, à escola de tipo ‘secundária’ e acadêmica”. Amorim (2013, p. 218) constata que o Brasil passa por uma crise de qualificação profissional, sendo necessário um investimento em “formação mais técnica – já que faltam trabalhadores com esse perfil”.

Tudo indica que essa nova configuração de ensino acaba assumindo a perspectiva dualista “que remonta aos anos de 1930 – um tipo de escola de ensino profissional destinado, principalmente, para as classes sociais subalternas, e outro tipo de escola, de caráter acadêmico, destinado a preparar as pessoas para formar a elite dominante” (AMORIM, 2013, p. 219). Além disso, Amorim (2013, p. 219) constata que os IFs têm dificuldades para a organização, pelo “quadro reduzido de funcionários para realizar as inúmeras tarefas designadas para os IFs, a sobrecarga de trabalho e a perda/construção da identidade institucional”. Há também outros problemas que pouco aparecem mas comprometem a organização dos IFs como o “ingresso de novos servidores sem visão de EPT; conflito entre novatos e veteranos; quadro de professores sem formação “adequada” para atuar em diferentes níveis de EPT”; ausência de estruturação “da carreira; criação de programas paralelos (como o PRONATEC); infraestrutura e recursos financeiros insuficientes para cumprir o amplo



papel colocado para os IFS e pouca visibilidade dos Institutos” (AMORIM, 2013, p. 219).

Caroline Duarte Lopes de Borborema em 2013, na UERJ, defendeu a tese *Discursos na/da educação profissional e tecnológica: a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia*. A tese tem como objeto de análise as “recontextualizações e ressignificações que a educação profissional e tecnológica passou nos últimos anos, com a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia”, tendo como alicerce os discursos que sustentam as transformações inseridas a partir das políticas educacionais e curriculares (BORBOREMA, 2013, p. 7). A problemática da pesquisa foi desenvolvida por um olhar dialético entre macro e microcontextos, “tendo como preocupação o discurso na sua relação com a estrutura social, apoiando-se nas formulações da Análise Crítica do Discurso, a partir de Norman Fairclough” (BORBOREMA, 2013, p. 7). A autora se vale das teorizações de Stephen Ball, sobretudo da abordagem do ciclo de políticas, para debater as formulações discursivas das distintas conjunturas de produção e a implementação de políticas educacionais, que conduzem ao “entendimento de que o gerencialismo e a performatividade penetraram profundamente nas relações, conduzindo a opções ideológicas pautadas em discursos que refletem essas tecnologias” (BORBOREMA, 2013, p. 7). Observa que os Institutos Federais não se constituem como referência de instituições ideais, mas entende que com a criação dos IFs e a expansão dessa rede são geradas transformações qualitativas no campo educacional sem precedentes. Borborema (2013, p. 181) diz que os IFs se encontram em crise de identidade, “o crescimento foi muito rápido, trazendo inúmeras mudanças nas relações, nas rotinas e nos procedimentos em termos pedagógicos e, principalmente, em termos administrativos” com o aumento da burocratização, das disputas de poder e das especializações. Assim, “a estrutura organizacional dos Institutos Federais exige alterações significativas, pois houve uma ampliação do quadro administrativo em virtude da descentralização de diversas atividades” (BORBOREMA, 2013, p. 181).

Moacir Gubert Tavares defendeu em 2014, na UEPG, a tese *A constituição e a implantação dos Institutos Federais no contexto da expansão do Ensino Superior no Brasil: o caso do IFC Campus Rio do Sul*, tendo uma orientação marxista, articulando elementos das obras de Marx e de Gramsci. A tese debate sobre o processo de criação e implantação dos IFs enquanto parte integrante das políticas educacionais voltadas à expansão do Ensino Superior no Brasil no período 2003 a 2012. A

problemática da pesquisa busca responder a seguinte questão: “por que [o governo federal] optou por confiar esta missão [a ampliação de vagas do ensino superior] aos recém-criados Institutos Federais, ao invés de mantê-la sob a responsabilidade das universidades federais, que são referência no atendimento deste tipo de demanda?” (TAVARES, 2014, p. 7). Tavares parte do pressuposto de que com o cenário de crises e dificuldades, o sistema capitalista criou os IFs para resolver as demandas mais imediatas, tornando-se num modelo institucional alternativo. Nesse sentido, aborda a criação e a implantação do IFC – Campus Rio do Sul, para verificar as características dessa “nova identidade institucional, sobretudo no que se refere à tríade ensino-pesquisa-extensão e aos vínculos estabelecidos com os arranjos produtivos locais” (TAVARES, 2014, p. 7). Além disso, analisa os documentos que regulamentaram os processos de criação dos IFs, identificando as semelhanças e diferenças entre essas instituições com as universidades federais brasileiras, especialmente na questão social e ao grau de autonomia que apresentam em relação aos interesses imediatos do capital.

Tavares (2014, p. 226) constatou que o crescimento das formas de produção capitalista incidiu em consequências à escolaridade articuladas a qualificação profissionalizante, por meio de relações de trabalho e “produz necessidades diferenciadas em termos de educação ou formação do trabalhador, tendo em vista a coexistência de atividades laborais altamente complexas e especializadas com outras extremamente simplificadas”. Na conjuntura brasileira, essa convergência tem sido realizada, por um lado, pela formação universitária, e por outro, “por meio da qualificação profissional proporcionada por cursos aligeirados, fragmentados e desvinculados da Educação Básica, tendo o Sistema ‘S’ (SENAI, SENAC, SENAT, etc.) a sua principal referência” (TAVARES, 2014, p. 226). Conclui suas análises defendendo que o reconhecimento dos IFs se dá pelo fato dos estudantes perceberem eles como oportunidades de acesso ao mercado de trabalho e como caminho para se chegar à Educação Superior. O desafio aberto, segundo o autor, está na falta de experiências e de condições apropriadas para a realização de atividades ligadas ao Ensino Superior, à pesquisa e à extensão, colocando destaque nas atividades de formação profissional em comparação às outras dimensões da formação dos estudantes.

#### 4.5 Perspectivas e desafios encontrados

Ao identificar os saberes considerados válidos pelas teses da área pode-se compreender melhor a práxis educativa, buscando a autorreflexão do conhecimento produzido sobre as políticas de formação dos Institutos Federais e os desafios da docência na educação profissional e tecnológica, estabelecendo possibilidades de analogias para o campo do ensino técnico. O mapeamento do assunto por meio da diversidade de teses coletadas no campo da educação indica posturas que vão além de uma simples aplicação técnica das tecnologias no ensino, mas tem como foco um processo dialético com a práxis social, de renovação investigativa. As teses revelam contradições e ambiguidades sobre a realidade tecnocientífica enquanto preocupação que visa resolução de problemas sociais e educacionais, por meio do aprofundamento epistemológico, científico, técnico e metodológico de significados e valores diferentes de uma educação do passado. Em alguns desses posicionamentos, há críticas às condições precárias de infraestrutura e ensino técnico no Brasil, especialmente em relação a laboratórios, bibliotecas e estruturas de suporte aos estudantes, que não ofereceriam nem mesmo condições para a prática de utilização de *softwares* básicos. Apesar do ensino profissional e técnico terem nascido juntos, as investigações revelam que teriam se distanciando como reflexo da desigualdade em nosso país, o que nos remete à fracassada experiência da formação profissionalizante.

Admite-se que as tecnologias digitais têm grandes potenciais para a formação e democratização do ensino, pois possibilitam ao estudante jovem e adulto ser ativo no processo de tomada de decisão e construção de seu próprio conhecimento. Com o mapeamento foi possível identificar que o ensino profissional tecnológico ainda está precário, deficitário, as escolas públicas com poucos recursos, professores desvalorizados e com pouca qualificação, espaços sem estrutura para o ensino tecnológico. O problema não se resume em falta de boa vontade, pois as escolas, mesmo com poucos recursos, vêm desenvolvendo seu trabalho com muita criatividade e autonomia. Há de se pensar que as escolas técnicas, tanto públicas quanto particulares, poderão trabalhar essas questões cotidianas enquanto possibilidades de desenvolver novos projetos e ações conjuntas e continuadas no ensino técnico, visando à interação social com o uso de ferramentas e *softwares* em redes colaborativas de pesquisa e aprendizagem.

Do exposto nas narrativas e experiências das teses se infere a necessidade de considerar a variedade de enfoques referente aos Institutos Federais, as ambiguidades nos resultados das investigações e os diferentes contextos que envolveram as pesquisas realizadas. As teses apresentam perspectivas interdisciplinares, algumas com foco especial nos Institutos Federais, ao identificar que o ensino profissional tecnológico ainda está precário, deficitário, as escolas públicas com poucos recursos, professores com pouca qualificação, espaços sem estrutura para o ensino tecnológico. Outras teses possuem como *lócus* os Institutos Federais e os desafios da docência nos cursos de licenciatura.

Justifica-se que ao tomar conhecimento dos aprofundamentos e proposições das teses se compreende melhor a práxis, buscando a autorreflexão sobre as políticas de formação dos Institutos Federais e os desafios da docência na educação profissional e tecnológica. A reflexão apresentou um diagnóstico dos processos e reconhecimentos das teses no campo da educação, as diversidades, interdependências, paradoxos, complexidades e hibridismos metodológicos. Os trabalhos chamam a atenção ao exercício crítico de olhar as diversidades metodológicas, para além da simples aplicação, mas com foco em um processo dialético com a práxis social, de renovação e das modificações nos processos de ensino da era hiperdigital.

Ao mesmo tempo, as teses evidenciam precariedades na formação para a docência nos Institutos Federais, o que cria conflitos na aprendizagem e pesquisa, alertando para efetivação de políticas de Estado voltadas à formação permanente dos professores para que desenvolvam uma postura reflexiva sobre a *práxis* pedagógica (PENA, 2014). Afinal de contas, como desenvolver políticas públicas que garantam o direito ao ensino técnico de qualidade, com uma educação tecnológica, comunicacional e de expressão dos estudantes? Para Shirky (2011, p. 137), “a revolução não acontece quando a sociedade adota novas tecnologias – acontece quando adota novos comportamentos”. Ficou evidente a necessidade de integrar nos cursos de licenciatura os conhecimentos pedagógicos, científicos e tecnológicos por meio de uma (re)estruturação curricular que faça essa integração entre os distintos saberes da docência (LIMA, 2014; PENA, 2014). No entanto, a dinâmica das aulas no Instituto Federal acontece por meio de reprodução de conhecimento com conteúdos fechados em si e pré-definidos, aulas expositivas, resolução de exercícios, provas, lousa e Datashow enquanto aportes tecnológicos dos sistemas burocráticos de ensino

(HELMER, 2012). Por isso, a importância de integrar os saberes das tecnologias digitais com a docência, introduzindo nas disciplinas atividades pedagógicas com as tecnologias para dar efetividade à reconstrução de conhecimentos e interações com os artefatos, por meio de ensaios e aprendendo com os erros e acertos, ou seja, viabilizando práticas interpares com as tecnologias (SILVA, 2015; LIMA, 2014).

Por tal razão, os Institutos Federais estão voltados especificamente para a educação profissional, sendo necessário para o contexto brasileiro já que passa pela crise de qualificação profissional, sendo importante investir em formação técnica (AMORIM, 2013). Tal proposta surgiu de tensões, pois o capitalismo construiu os Institutos Federais com intuito de solucionar as necessidades mais urgentes, configurando-se numa instituição alternativa (TAVARES, 2014). Os Institutos Federais têm seu reconhecimento pelos estudantes enquanto possibilidade de inserção no mercado de trabalho e por estimar um curso superior (TAVARES, 2014). Mas, ainda assim, tal estrutura apresenta uma perspectiva dualista, pois se trata de um ensino profissional técnico destinado para as classes sociais subalternas, voltado para o mercado de trabalho (AMORIM, 2013; PENA, 2014; HELMER, 2012).

Então seria interessante possibilitar experiências de extensão e condições adequadas para realizar o movimento formativo em conjunto com o Ensino Superior, colocando em destaque a formação profissional dos estudantes (TAVARES, 2014), bem como oferecendo aos estudantes elementos para a capacidade crítica sobre o trabalho, suas relações hierárquicas, as disputas de poder e interesses pelo capital e suas complexidades (PENA, 2014; HELMER, 2012). Se compreendermos a educação técnica enquanto um processo emancipatório do sujeito, precisamos, além da inserção no mercado de trabalho e preparação à participação na produção capitalista, habilitar o sujeito para dialogar com as distintas esferas socioculturais, com capacidade de questionar esse mundo capitalista e os sistemas de reprodução e de manipulação sistêmico e de economia global, que desmerecem o ser humano.

Por meio das teses, podemos perceber fragilidades nos Institutos Federais, desde poucos colaboradores para as diversas tarefas designadas, a demanda de trabalho, a perda da identidade institucional, ingresso de servidores sem a compreensão de educação profissional e tecnológica, professores sem formação apropriada para atuação em distintos níveis de ensino, a criação de programas públicos paralelos, como o PRONATEC, recursos financeiros e infraestrutura debilitada e insuficiente para atender à extensa função colocada para os Institutos

Federais, bem como sua pouca visibilidade, uma formação profissional aligeirada, fragmentada e desvinculada da Educação Básica (AMORIM, 2013; BORBOREMA, 2013, COSTA, 2012, TAVARES, 2014). Os Institutos Federais estão em conflito de identidade devido ao crescimento acelerado e que trouxe transformações nas rotinas e procedimentos pedagógicos e administrativos pela ampliação da burocratização e por disputas de poder. Com isso, houve mudanças nas estruturas organizacionais dos Institutos Federais, o que exigiu um aumento de pessoas na administração diante da descentralização de diversas esferas (BORBOREMA, 2013; AMORIM, 2013). Além dessa perda de identidade há, de um lado, professores que tem por princípio educativo uma escola empenhada com a qualidade das aulas dos cursos técnicos, com destaque no nível de ensino médio, e de outro, uma escola mais próxima com os princípios de universidade (HELMER, 2012).

Apesar das inúmeras críticas às políticas e aos programas de governo que priorizam a preparação técnica para o capital produtivo, sem a preocupação com a formação humana e socioeducacional crítica, merecem destaque o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec) e a construção dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFETs) como importantes canais de acesso aos direitos à profissionalização, à cultura, à dignidade, ao respeito, à liberdade, ao trabalho e renda, bem como o acesso à tecnologia. Nesse sentido, o panorama de dados sobre os hábitos de consumo de mídia pela população brasileira revelam que “83% dos jovens possuem conta no *Facebook*, 53% usam o *WhatsApp* e 17% acessam o *Youtube*, preferindo as redes sociais em razão da plataforma de troca de mensagens” (BRASIL, 2015, p. 62). Em termos gerais, fica evidente a importância de uma postura pedagógica reflexiva do professor, encontrando metodologias que possam auxiliar nos planejamentos e sequências pedagógicas para ultrapassar um ensino conversador ou de dependência do estudante ao universo tecnológico (SILVA, 2015; HELMER, 2012). O trabalho pedagógico pode acontecer de modo colaborativo entre a gestão escolar e o professor para efetivar a inclusão digital dos estudantes em aulas nos laboratórios de informática, para conhecer os processos de pesquisa e para lidar com os dispositivos, o que contribui para a melhoria das atividades de ensino técnico (SILVA, 2015). Assim, é preciso que o professor tenha tempo e desenvolva práticas colaborativas interpares para realizar planejamentos, repensando constantemente as práticas pedagógicas com as

tecnologias para descobrir nesses movimentos, quais tecnologias e dispositivos podem melhor oferecer um processo educacional.

#### **4.6 Tecnologia educacional e inclusão digital**

Para Silva Filho (2003), a exclusão socioeconômica suscita a exclusão digital, ao mesmo tempo em que a exclusão digital aprofunda a exclusão socioeconômica. A inclusão digital deveria ser fruto de uma política pública com destinação orçamentária, a fim de que ações pedagógicas contextualizadas promovam a inclusão e equidade de oportunidades a todos os cidadãos. Nesse cenário, é preciso levar em conta cidadãos com baixa escolaridade, ameaçados de desamparo e pobreza, com limitações físicas e idosos. Uma ação prioritária deveria ser voltada às crianças e jovens, pois constituem as projeções de uma política de formação cultural às novas e futuras gerações.

Silva Filho (2003) descreve que um aliado importante à inclusão digital é a educação. A inclusão digital deve ser parte do processo de ensino e de aprendizagem de forma a promover uma educação permanente. O autor aponta que a educação é um processo e a inclusão digital é o elemento essencial deste processo. Embora a ação governamental seja extremamente importante, ela deve ter a participação de toda sociedade, tendo em vista a necessidade iminente de fornecer acesso à educação e redistribuição de renda, permitindo assim, o acesso às tecnologias digitais nas instituições de ensino.

Ações de inclusão digital devem estimular parcerias entre governos (nas esferas federal, estadual e municipal), empresas privadas, organizações não governamentais (ONGs), escolas e universidades. Governos e empresas privadas devem atuar prioritariamente na melhoria de renda, suporte à educação bem como tornar disponíveis equipamentos à população. (SILVA FILHO, 2003, p. 2).

Warshauer (2006), em seu livro *Tecnologia e inclusão Social: a Exclusão Digital em Debate*, diz que para a tecnologia fazer a diferença é necessário levar em consideração o conteúdo, a língua, letramento a educação e as estruturas comunitárias e institucionais. Segundo ele, o acesso significativo às tecnologias digitais engloba muito mais que apenas fornecer computadores e conexões à internet.

Portanto, a tecnologia na educação e a inclusão digital estão intimamente ligadas através de um contexto social complexo.

Muitas são as transformações do mundo do trabalho acarretadas pelas inovações tecnológicas, bem como as novas exigências advindas dessas mudanças repentinas ao trabalhador. Diante disso, a escola também precisa se modificar e se atualizar para poder formar profissionais capazes de suprir as necessidades e demandas das instituições formadoras e dos estudantes. Hoje, a educação é quase inconcebível sem as tecnologias e tudo indica que, em poucos anos, o computador em rede estará na memória digital e em praticamente todas as relações sociais e de trabalho. Para Chaves (2015), o uso da tecnologia como meio, como ferramenta de aprendizagem, transversalmente integrado ao currículo, saiu de foco. Agora fala em aulas, não de informática onde se ensinava aplicativos como *Office*, etc., mas em aulas de programação ou de robótica, o que na prática, está muito mais próximo das atividades antigamente centradas em LOGO<sup>10</sup> do que da integração transversal das tecnologias ao currículo escolar. Com isso, volta-se a pensar em um currículo específico da tecnologia (CHAVES, 2015). A aprendizagem da programação e da robótica tem componentes essenciais daquilo que há algum tempo se chama de competências do século XXI. Em outras palavras, a aprendizagem da tecnologia, na forma de programação e robótica, está a serviço de alguns dos objetivos mais básicos da educação do século XXI.

A tecnologia tende a apresentar novidades a cada dia e assim aumenta a demanda por uma educação que privilegie o uso das linguagens das tecnologias, aumentando também a demanda por professores que as utilizem em processos significativos de aprendizagem. Com essas novas demandas, muitos professores estão buscando novos caminhos, mas são poucos os que encontram caminhos que sejam diferentes de uma educação tradicional, centrada na informação. O que parecem não compreender é que com as tecnologias, as formas de comunicação, de vida e de relação entre as pessoas mudam e, nesse sentido muda a forma de educar e o papel do professor. (SCHERER, 2003, p. 270).

Para Santana (2015), o desafio agora é como motivar essa geração de estudantes que já nasceram imersos na onda digital, como entendê-los e conquistá-los, fazendo com que se desenvolvam e promovam um novo mundo. Surge, então, o chamado ensino híbrido, é uma abordagem pedagógica que combina atividades

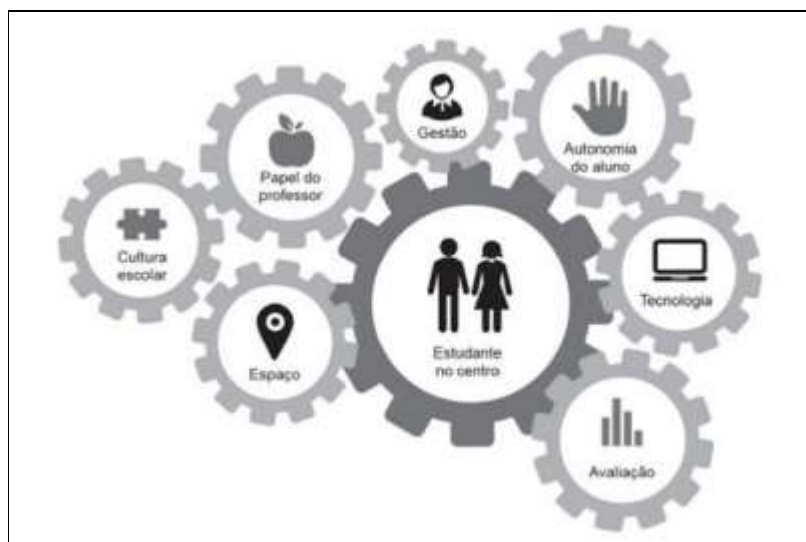
---

<sup>10</sup> Conceitos e autores que falam sobre LOGO, podem ser consultados em: <<http://projetologo.webs.com/texto1.html>>. Acesso em: 25 jun. 2017.



presenciais e atividades realizadas por meio das tecnologias digitais. Termo este utilizado por Clayton Christensen Institute e no Brasil por um grupo de professores que realizaram uma reflexão sobre a melhor forma de avaliação e o envolvimento da gestão para propiciar uma mudança gradativa na cultura escolar (BACICH; TANZI; TREVISANI, 2015). Pensou-se então em uma implementação em que peças de uma engrenagem se articulam com o objetivo de levar o grupo a refletir sobre a melhor forma de atuar em sala de aula na realidade brasileira atual. Aspectos como o papel do professor, a valorização e construção da autonomia do aluno, a organização do espaço escolar para facilitar ações de personalização e para o uso integrado das tecnologias digitais, foram temas propostos nesta engrenagem, que segue abaixo:

**Figura 1** – Engrenagem sobre a forma de agir em sala de aula



Fonte: Bacich; Neto; Trevisani (2015, p. 9).

Canclini (1997), em seu texto *Culturas Híbridas, Poderes Obliquos*, aponta algumas estratégias de entrada e saída da modernidade e trata da estética das manifestações artísticas como resultados de tal hibridação. Estuda a introdução das tecnologias dentro do cenário urbano e moderno e as repercussões destas para as micro sociedades. Trata também dos conceitos de pós-modernidade e de sua relevância no processo cultural. Por sua vez, Sibilia (2012) nos dá outro enfoque da tecnologia na educação, afirmando que os alunos do século XXI querem se divertir, perfil bem diferente de anos atrás com os “oprimidos” do clássico de Freire. Os jovens de hoje querem e desejam que as aulas sejam divertidas, o que evidencia certa

defasagem entre duas formas diferentes pelas quais os sujeitos se relacionam consigo mesmos, com os demais e com o mundo (SIBILIA, 2012).

Desde então, são variadas as propostas didáticas que tentam atualizar a escola, introduzindo não apenas as brincadeiras e a diversão, mas também as diversas mídias: o jornal, o cinema, a televisão e a internet. Em vez de se constituírem como receptores de uma mensagem, os jovens e adultos tornam-se usuários dos dispositivos midiáticos, ainda que essa diferença pareça ambígua ou enganosa, vale a pena explorá-la (SIBILIA, 2012). Parafraseando Paula Sibilía, a escola em tempos de dispersão pode criar redes ou paredes, ainda não sabemos como continuará esta (re/in)evolução da tecnologia na educação, tamanha a velocidade assustadora com que se expande, bem como a troca de conhecimentos pela interface comunicacional em relação ao processo formativo. Talvez seja uma das características mais instigantes de viver nesta época: a aventura de sermos contemporâneos de uma cultura digital (SIBILIA, 2012).

Na evolução de diferentes tecnologias digitais, a internet mais unidirecional (informações centralizadas de um para vários) cedeu espaço para a chamada Web 2.0 e Web 3D, mais interativa, possibilitando que usuários sem conhecimentos técnicos pudessem disponibilizar e compartilhar informações na rede, em vez de apenas consumir o que era disponibilizado por especialistas. Este tipo de socialização e tendência tem contribuído para diversificar e tornar híbridas as formas de interação (BACKES; SCHELEMMER, 2013). Essa tendência já está sendo utilizada no ensino técnico de atuação, não exatamente no curso de Administração, e sim no curso técnico em informática, mas que em conjunto, em trabalhos interdisciplinares acabam influenciando os estudantes dos cursos técnicos de Administração.

Na esfera educacional, os desafios inspiram e demonstram que estamos perseguindo a síntese de tantas dinâmicas e movimentos incessantes, muitas informações, novos significados, novos paradigmas e valores diferentes. A escola tenta acompanhar todas essas modificações, buscando um ambiente de aprendizagem condizente com as características da sociedade atual e que seja mais condizente às necessidades dos estudantes em função do mundo do trabalho e da vida a que pertencem (MATOS; PINEL, 2015).

Os blogs e mais tarde as redes sociais permitiram que as pessoas se conectassem e interagissem multidirecionalmente, revolucionando a forma como as pessoas se comunicam e trocam experiências e conhecimentos. Ao levar em conta o

papel da comunicação na aprendizagem, esse fato também transformou a forma como as pessoas aprendem e ensinam em espaços ubíquos. Esses recursos tecnológicos proporcionaram aos estudantes intercâmbios e outras formas de usar as tecnologias para desempenhar o protagonismo, a autoria, passando de meros consumidores a produtores de informação. Isso não só permitiu, mas motivou e causou muitas mudanças em sala de aula (CHAVES, 2015). As tecnologias digitais podem estar interligadas em rede e, por sua vez, interligadas globalmente, consistindo em um poderosíssimo meio de troca de informação e de realização de ações cooperativas. É possível entrar em contato com pessoas de outras culturas e trocar ideias, conhecimentos, conseguir auxílio na resolução de problemas ou mesmo contribuir com um grupo de pessoas na elaboração de uma tarefa complexa (VALENTE, 2014). Então, hoje, o viver e o conviver acontecem em espaços geográficos e em espaços digitais virtuais, consideravelmente ampliados na perspectiva do hibridismo tecnológico digital.

Assim, pensar a Educação na contemporaneidade implica considerar que os processos de ensinar e de aprender ocorrem na coexistência entre os espaços geográficos e os espaços digitais virtuais e, em compreender que as rápidas mudanças se dão dialeticamente entre educação e TD, pois ao mesmo tempo que as TD provocam transformações no contexto da educação, elas provocam a criação de novas TD. (BACKES; SCHELEMMER, 2013, p. 245).

Vislumbrando os artigos já publicados sobre o assunto, percebemos que os espaços digitais estão cada vez mais presentes na vida do estudante, seja ele adulto jovem ou criança. Principalmente, nas modalidades de educação a distância (EaD) e educação *online*<sup>11</sup> que não serão aprofundadas neste estudo.

Para aprender a lidar com essa realidade marcada pela cultura digital, Saccol e Reinhard (2004) apontam como as Tecnologias de Informação Móveis (móviles), a mobilidade, que é relacionado com portabilidade, a capacidade de se carregar, transportar para qualquer lugar, um dispositivo como o celular. Salientam que, muitos autores ao utilizarem o termo móviles querem se referir ao uso de dispositivos de TI Móveis e Sem Fio, como por exemplo, aparelhos de telefones celulares ou PDAs

---

<sup>11</sup> A educação *online* é cada vez mais reconhecida e globalizada, pois dá abertura, flexibiliza e conecta professores e estudantes “[...] nos tempos síncrono e assíncrono, dispensa o espaço físico, favorece a convergência das mídias e contempla a bidirecionalidade, multidirecionalidade, estar-junto ‘virtual’ em rede e colaboração todos-todos” (SILVA; PESCE; ZUIN, 2010, p. 11).

(*Personal Digital Assistants*) que podem ser conectados a internet, via acesso sem fio. A mobilidade revolucionou o acesso à informação. A multiplicação de tecnologias móveis além de derrubar o custo das tecnologias, possibilitando a ampliação significativa de acesso a elas, também possibilitou que as pessoas tivessem acesso à informação em qualquer lugar e a qualquer momento, e não apenas nas aulas de informática. Dentro da escola, as tecnologias passaram a abranger todos os espaços, deixando de ficar presas nos antigos laboratórios. Fora da escola, as tecnologias tornaram-se presentes na vida real das pessoas, em suas atividades cotidianas, em seus momentos de lazer, de trabalho e de aprendizagem não formal. Hoje todos os momentos da vida são registrados e fotografados em imagens de celular (CHAVES, 2015).

Já o termo Tecnologias de Informação Sem Fio (*wireless*), para Saccol e Reinard é definido como tecnologias que envolvem o uso de dispositivos conectados a uma rede ou a outro aparelho por link de comunicação sem fio, como por exemplo, as redes de telefonia celular ou a transmissão de dados via satélite, além das tecnologias infravermelho, *Bluetooth* e *Wireless LAN* (Rede local sem fio). Na realidade, a ideia de *wireless* é tão antiga quanto às transmissões de rádio, porém, estende-se agora a usos computacionais. Manings e Cosier (2001) defendem que mais e mais artefatos serão conectados sem fio à medida que a internet se move em novas direções e gera mais interrupções em seu rastro.

A inclusão tecnológica acontece em diferentes meios e tudo isso influencia e afeta os processos de ensino e de aprendizagem, sobremaneira no campo do ensino técnico. Esta inclusão está acontecendo de um modo desordenado e, por conseguinte, ao invés de melhorar o ensino, aprendizagem e a forma de trabalho, acaba por interferir de forma negativa, faltando assim, uma conexão mais ampla por parte de estudantes e professores neste âmbito.

#### **4.7 Como se dá o ensino técnico: resistências e entraves**

Para Saviani (1986), a formação do cidadão foi colocada em um plano inferior pela reforma educacional executada pela Lei nº 5.692/71, que procurou reunir formação profissional com formação geral e implantou a *qualificação do trabalho*. Desde as lutas sociais travadas no século passado, verifica-se uma estreita relação entre educação, cidadania e trabalho. “No entanto, a resposta dos grupos dominantes

foi no sentido de dissociar trabalho de cidadania e vincular o conceito de trabalho ao conceito restrito de profissão, de exercício profissional” (SAVIANI, 1986, p. 76). Para Beck, Moraes e Grabauska (1993), no artigo *Escola, Cidadania e Profissionalização*, o sistema capitalista e a força de trabalho ao mesmo tempo em que usa também necessita da escola, mas a dispensa. O sistema exige, de um lado, um número reduzido de trabalhadores qualificados e, de outro, um número maior de trabalhadores versáteis, adaptáveis a diferentes tarefas, sem que isso acarrete custos adicionais. Esse *saber fazer* um pouco de tudo e nada em profundidade implica em desqualificação e resignação. Essa tendência à desqualificação é intrínseca ao sistema, que tem como um de seus fulcros a divisão do trabalho manual/intelectual e que joga o trabalhador de um emprego para o outro e de uma função sem sentido vital para outra ainda mais reificada. Concorre, também, para este processo, o progressivo desenvolvimento das tecnologias, num mundo hiperconectado, dispersivo e do cansaço.

[...] como nos negócios, a melhor forma de não perder tudo é dispersar o risco, ou o que dá no mesmo, diversificar as inversões, o que no caso da educação significa que é menos arriscado ensinar um pouco de tudo que tudo de um pouco. Este sentido da polivalência que a escola, em princípio, oferece: não o domínio de um conjunto de ofícios qualificados, nem qualquer coisa que se pareça com isso, mas a simples capacidade de incorporar-se a uma gama de postos de trabalho de baixa qualificação. (ENGUIITA, 1989, p. 231).

Essas são algumas inquietações que brotam de um mundo educativo muito superficial e técnico do cotidiano, uma vez que o sistema produtivo torna-se cada vez mais independente da qualificação do trabalhador e da humanização das relações intersubjetivas e sociais, conduzindo, assim:

[...] para a homogeneização relativa da qualificação requerida pelo capital, [...] o ponto de vista dos trabalhadores, o desenvolvimento do processo produtivo com suas implicações sobre a organização de sua classe, provoca seu contrário, sob a forma de eliminação do saber sobre o trabalho. (KUENZER, 1987, p. 80).

Percebem-se paradoxos da modernização capitalista que influenciam o desejo por autonomia entre os jovens e a ânsia pelo primeiro emprego, gerando, muitas vezes, atrofia formativa e uma crise de sentidos, escolhas imediatistas voltadas para a sobrevivência em uma realidade desigual e injusta, por caminhos abreviados no

curto prazo, para poder subsidiar os apelos do consumo. O trabalho que serve para o sustento e administração da própria vida e também garantia de participação nos processos sociais, cujas exigências passam pelas diversas relações de reconhecimento. Além disso, a tentativa de resolver problemas educacionais e curriculares por determinações políticas e institucionalizadas acaba objetivando a reprodução da sociedade e agravando as patologias sociais e o desrespeito com as experiências educativas do mundo da vida social. Assim, elabora-se legalmente uma ação cega e vazia ante aos contextos educacionais e sociais pela aplicação técnica de instrumentalidade e funcionalidade ao mundo do trabalho, a serviço e financiado em parte por empresários. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) engendra um discurso generalista em torno da ideia de *pensamento computacional*<sup>12</sup> nas escolas, que não se reflete e sequer é mencionado na práxis educativa.

[...] a BNCC propõe que os estudantes utilizem tecnologias, como calculadoras e planilhas eletrônicas, desde os anos iniciais do Ensino Fundamental. Tal valorização possibilita que, ao chegarem aos anos finais, eles possam ser estimulados a desenvolver o pensamento computacional, por meio da interpretação e da elaboração de fluxogramas e algoritmos (BRASIL, 2018, p. 518).

Além disso, a BNCC sugere que os currículos escolares tenham disciplinas de programação, assunto que nós sequer temos condições de agregar nos cursos técnicos, conforme retratamos nesse trabalho.

No Ensino Médio, na área de Matemática e suas Tecnologias, os estudantes devem utilizar conceitos, procedimentos e estratégias não apenas para resolver problemas, mas também para formulá-los, descrever dados, selecionar modelos matemáticos e desenvolver o pensamento computacional, por meio da utilização de diferentes recursos da área. (BRASIL, 2018, p. 470).

---

<sup>12</sup> Ao considerar os pressupostos e as competências gerais da BNCC (BRASIL, 2018, p. 264), pode-se ler: “Os processos matemáticos de resolução de problemas, de investigação, de desenvolvimento de projetos e da modelagem podem ser citados como formas privilegiadas da atividade matemática, motivo pelo qual são, ao mesmo tempo, objeto e estratégia para a aprendizagem ao longo de todo o Ensino Fundamental. Esses processos de aprendizagem são potencialmente ricos para o desenvolvimento de competências fundamentais para o letramento matemático (raciocínio, representação, comunicação e argumentação) e para o desenvolvimento do pensamento computacional”. Na BNCC, “o pensamento computacional é a identificação de padrões para se estabelecer generalizações, propriedades e algoritmos” e de seus fluxogramas (BRASIL, 2018, p. 269). Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf>> Acesso em: 10 ago. 2018.

A relevância dessa discussão é mobilizada nesse contexto e nos provoca a seguinte indagação: Como inserir em diferentes cenários e nos currículos escolares as disciplinas de programação e/ou de robótica, por exemplo? Embora as discussões apontem questões de abertura ao diálogo envolvendo o pensamento computacional nos currículos - especialmente aquelas associadas à Internet e seus serviços, é consenso que muitas dessas concepções encontram-se fragilizadas quando relacionadas ao uso como campo de estudo do cotidiano escolar. Sem sombra de dúvidas, isso advém da inexistência ou da pouca discussão desses temas presente na formação limitada inclusive de professores.

A análise de Vieira Pinto sobre as relações entre interesses econômicos e determinado padrão tecnológico aponta para a necessidade de se estar atento, no campo pedagógico, ao fato de que, ao se copiar acriticamente os projetos e modelos adotados no campo industrial, interesses e lógicas próprias estão sendo incorporados. [...] Aliás, não se pode esquecer, como aponta Vieira Pinto, de que há diferentes concepções de tecnologia e projetos tecnológicos, porém, tem-se a impressão de que, também no campo pedagógico, escolhas tecnológicas não são possíveis, como se houvesse apenas uma forma de tecnologia. (COSTA E SILVA, 2013, p. 853-854).

A preocupação recai sobre a socialização dos jovens adultos da classe trabalhadora que se programam para seguir a carreira da classe operária e prosseguem um destino de semiformação, trilhando o destino dos próprios pais de formação simplificada e mínima. Na verdade, “o ser humano tem sua forma de ver o mundo e suas ideias têm relação com o processo de transformação do mundo” (COSTA E SILVA, 2013, p. 854). Se, não ter o domínio do saber, do seu trabalho, não saber pensar sobre a própria existência, nem conseguir elaborar significados num esforço coletivo para desenvolver potenciais de resistência contra o ensino compensatório é algo associado às dificuldades de aprendizagem condicionadas pela socialização semiformada. Então, esse cenário também significa a própria desqualificação e decadência das práticas de ensino pela falta de engajamento social e político com os problemas da época. Qualificação, segundo Silva (1992, p.159) consiste no “domínio completo, envolvendo habilidades manuais e intelectuais de um determinado processo de trabalho”. A qualificação é exigida, mas nem sempre é adquirida pelos sujeitos que buscam o ensino técnico, pois implica na apropriação de conhecimentos na sua área de atuação, agregada à tecnologia envolvida na mesma. O grande perigo reside no descompromisso com o espaço público democrático de

liberdade cooperativa, que perpetua as situações de injustiça e desigualdades econômicas existentes, inclusive na educação e que se constituem em barreiras formativas e culturais que seguem aumentando em nossa sociedade.

Ao analisar o problema complexo e multifacetado da educação técnica, observa-se que ela tanto pode emancipar os modos de agir na cultura hiperconectada, quanto reproduzir as mutilações e as relações condicionantes de estruturas vinculadas à economia do saber (técnico e instrumental), propício à violência e à regressão pelo poder coercitivo. Faz-se necessário pensar em alternativas para melhorar as aprendizagens vivenciadas nas relações pedagógicas, culturais e sociais contemporâneas, em um mundo tecnológico da cultura digital, no qual a vida e as relações de trabalho são permeadas por ações interativas e programadas em todos os domínios. O problema é que as possibilidades de diálogo são atrofiadas através de informações desconexas e sem sentido, pois parece que essa cultura digital só ocorre “entre iguais e diferentes, nunca entre antagônicos” (FREIRE, 2017, p. 123). Evidentemente, a educação precisa ser reagendada num ato político, estético e ético, que vai além da chamada modelagem de pessoas por meio de um ensino técnico, porque não temos o direito de modelar pessoas, mas precisamos cultivar o espírito crítico e o reconhecimento mútuo para recuperar o diálogo perturbado pela instrumentalização da própria linguagem.

## **5. ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA**

A prática de pesquisa foi realizada com jovens adultos, na fase em que os estudantes desenvolveram o trabalho de Conclusão do Curso Técnico de Administração, sendo necessária a utilização dos *softwares*. Foi assim que no processo de aprendizagem colaborativa iniciaram alguns questionamentos informais aos estudantes na primeira parte do trabalho pedagógico. Ao longo do curso, foi discutido individual e coletivamente sobre os conteúdos da disciplina que foi construído em projetos ou ações comuns. Desde o primeiro momento, se focalizou nas dificuldades da construção do conhecimento com os artefatos digitais. Por isso, foram traçadas ações paralelas e escolhidas algumas ferramentas para a coleta de dados à investigação, conforme relacionamos abaixo.



### 5.1. Instrumentos de coleta de dados

Para a coleta de dados foram utilizadas algumas memórias e experiências docentes de dez anos na área de Administração de Empresas e para contextualizar e revisar as informações vivenciadas, criou-se, por meio de plataformas virtuais no primeiro semestre de 2018, um grupo no *WhatsApp*, um grupo no *Facebook*, com perguntas abertas e informais aos estudantes, além de um questionário confeccionado pelo *Google Formulários* e aplicado por meio de postagens no grupo do *Facebook*.

**Figura 2** – Grupo no *WhatsApp* para comunicação com os estudantes



**Fonte:** Autoria própria. *WhatsApp*.

Por meio das conversas no aplicativo *WhatsApp*, os estudantes demonstraram estar surpresos e desapontados pelo fato de perceberem que eles próprios passaram o curso todo desconhecendo os comandos do *software Excel*. Ao apresentar a eles esse *software* para a confecção dos seus trabalhos de Conclusão de Curso conseguiram se dar conta de que não tiveram nenhuma iniciação a esses dispositivos por professores de informática e que a disciplina final também era ministrada por uma professora do curso de administração. O fenômeno da precariedade educacional,

[...] e dos seus impactos nas formações sociais atuais deixa amplos segmentos da população sem âncoras de estabilidade ou perspectivas de

futuro - e faz com que o precariado tenha a sensação, como disse Bauman em sua interlocução com Bordoni (BAUMAN; BORDONI, 2016, p. 37), *de viver a vida sobre areias movediças ou ao pé de um vulcão* (BARBOSA, 2018, p. 2).

O problema é que a precariedade educativa gera novas desigualdades e limita as formas de ajudar as pessoas a reagir à precarização das suas condições de vida e de trabalho, em termos de capacitação para o mercado, pois ficam fragilizadas as facetas cognitivas, psicológicas, políticas e sociais, circunscrevendo a degradação da relação com o mundo do trabalho emergente (BARBOSA, 2018). É bem difícil ser um cidadão utilizando habilidades e recursos nessas condições precárias de existência e da empregabilidade com as atrofias que essa situação provoca, uma precariedade fabricada e induzida também nos cursos técnicos, quando esses contribuem para a disseminação de uma formação frágil para o mundo do trabalho.

**Figura 3** – Página do *Facebook* para comunicação com os estudantes



Fonte: Autoria própria. Facebook: <http://www.facebook.com/groups/155672251951867/>

A página do *Facebook* foi uma forma de linguagem que aproximou o diálogo interpares e procuramos utilizá-la para dar sentido ao horizonte da polêmica e no tencionamento sobre o uso de *softwares* entre educador e educandos, obtendo assim rapidez na comunicação, reconhecimento do passado e possibilidade de mudança do presente.

**Figura 4 – Questionário no *Google Formulários***

The image shows a screenshot of a Google Forms questionnaire titled "Avaliação". The form is displayed on a mobile device, with a browser address bar at the top showing the URL: [https://docs.google.com/forms/d/15L9C3iQv8wRFD6GZ\\_AWQ2h4P0L2C1Q1AphQhewd1](https://docs.google.com/forms/d/15L9C3iQv8wRFD6GZ_AWQ2h4P0L2C1Q1AphQhewd1). The form has a header with "PERGUNTAS" and "RESPOSTAS" tabs, and a "Total de pontos: 2" indicator. The main content area is titled "Avaliação" and contains the following text: "Esta é uma pesquisa para contribuição da minha dissertação. O título do meu trabalho é 'EDUCAÇÃO PROFISSIONAL DE JOVENS ADULTOS E A APROPRIAÇÃO DAS TECNOLOGIAS EM ESCOLAS TÉCNICAS PARTICULARES'. Estou pesquisando sobre o conhecimento dos alunos em relação às tecnologias ao concluírem o curso. Para isto preparei algumas perguntas a seguir:". Below this text, there is a section titled "Perguntas do teste" with the subtext "Agradeço desde já pela disponibilidade de vocês em me ajudar:". The first question is "Qual seu sexo?", with two radio button options: "Masculino" and "Feminino". The form is set against a background image of a desk with a yellow notepad, a pencil, and a coffee cup. A navigation bar on the right side of the form includes icons for back, forward, and other navigation functions.

**Fonte:** Autoria própria. Google Formulários - <http://docs.google.com/forms/>

O questionário *online* foi outro instrumento cultural utilizado para provocar outras possibilidades relacionais e favorecer a comunicação entre os participantes, reforçando um retorno rápido às indagações da pesquisa. Portanto, os recursos de coleta de dados utilizados foram sensíveis ao mundo da vida e à realidade dos educandos, para também engajá-los a atos de cidadania participativa com potencial comunicativo e reflexivo com a virada virtual, da informatização dos meios eletrônicos. Verificamos que a educação só terá sentido e efeito quando partir da experiência pedagógica desenvolvida junto ao mundo da vida em uma rede que atrai pela troca de conhecimentos, pela mistura de linguagens, assuntos e conteúdos. Ou seja, sem a imposição de uso mecânico de recursos tecnológicos como acontece nas instituições educacionais, que parece dominar os sujeitos para que o crescimento econômico e social dê um salto produtivo, mas de caráter desumano, seja por discursos idealizados ou por um pensamento de lógica computacional.

## **5.2. O olhar dos estudantes sobre o processo de aprendizagem**

Por meio das vivências e observações das necessidades cotidianas em sala de aula foi preparado um questionário na plataforma *Google Formulários* e postado na página do *Facebook*, para verificar as dúvidas e dificuldades encontradas na disciplina

de Plano de Negócios, tendo em vista a previsão de que os estudantes já dominassem os *softwares* básicos de edição de texto, planilhas e apresentação, conforme menção anterior. Embora o programa Banda Larga nas Escolas (PBLE) prevê, até 2025, o acesso e a conexão à internet a todas as escolas públicas em todos os municípios brasileiros de nível fundamental e médio, registramos que apenas 7% das escolas públicas no Brasil possuem de fato internet, o que revela um atraso em termos de conhecimento dos *softwares* básicos pelo público participante dessa pesquisa, assim como os baixos índices de inclusão digital na cultura escolar (BRASIL, 2016). Considerando que a maioria dos jovens que chegam para o ensino técnico particular é proveniente de escolas públicas precárias e que, de forma geral, não têm acesso às tecnologias nas escolas, o que limita muito mais a capacitação técnica, o acesso à internet e aos *softwares* específicos para o mercado de trabalho.

O questionário foi aplicado e respondido por 46 estudantes onde todos responderam as questões objetivas e apenas 11 responderam a última questão dissertativa. Abaixo seguem os gráficos, de autoria própria, com as estatísticas baseadas nas respostas às perguntas enviadas pelo aplicativo de questionários do *Google Formulários*. Assim, esse fenômeno estudado integra 81% dos participantes com idades entre 18 e 28 anos, 13% de 29 a 40 anos e 6% com mais de 40 anos.

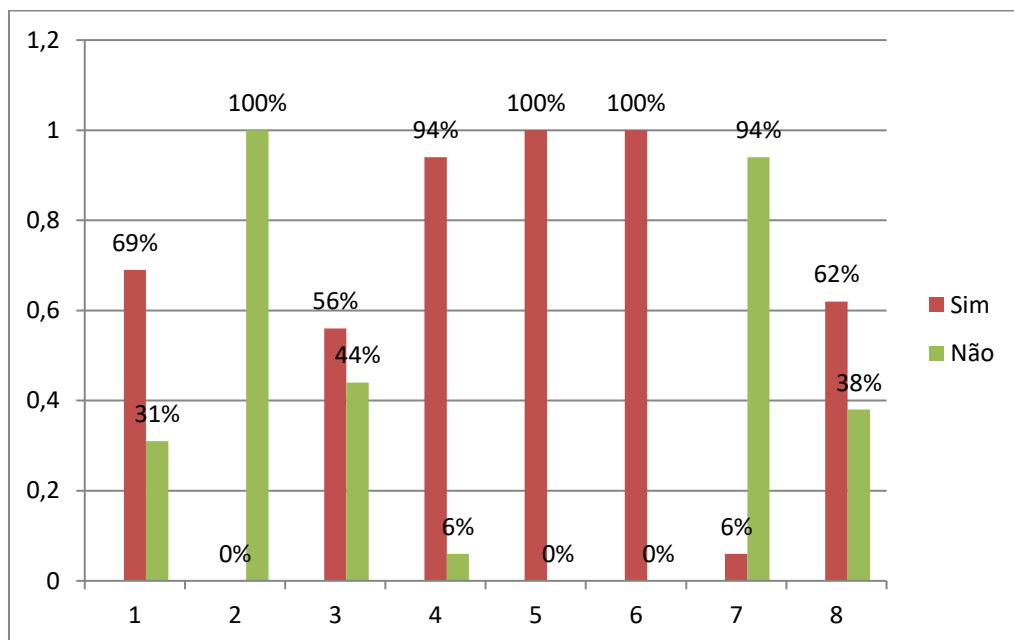
**Quadro 3** – Questionário: Olhar dos estudantes sobre o processo de aprendizagem

	Perguntas	Sim	Não
1	No início da Disciplina de Plano de Negócios você dominava os <i>softwares Word, Excel e Power Point</i> ?	69%	31%
2	Todos do grupo dominavam os <i>softwares</i> ?	0%	100%
3	Se você sabia mexer nos <i>softwares</i> , aprendeu durante o curso Técnico de Administração?	56%	44%
4	Você concorda que o curso deveria ter uma disciplina para aprender esses <i>softwares</i> , já que é básico para a entrada no mercado de trabalho?	94%	6%
5	Você concorda que a tecnologia faz parte de nossa vida e por conta disso devemos saber utilizar pelo menos esses três <i>softwares</i> básicos ( <i>Word, Excel e Power Point</i> )?	100%	0%

6	Na disciplina de Plano de Negócios (TCC do Curso de Administração) você conseguiu formatar o trabalho de forma a satisfazer os requisitos da disciplina?	100%	0%
7	Você domina outros <i>softwares</i> ?	6%	94%
8	Você sentiu alguma dificuldade para escrever o Plano de Negócios por conta de não dominar algum dos <i>softwares</i> ?	62%	38%

Fonte: Autoria própria.

**Gráfico 1:** Respostas do questionário



Fonte: Autoria própria.

A última questão do questionário aplicado era dissertativa e perguntava o que os participantes pensavam sobre o assunto: Domínio de *softwares* básicos para a entrada no mercado de trabalho, onde todos concordaram que é de suma importância o domínio de tais *softwares*. Dos 46 entrevistados apenas 11 estudantes responderam a questão dissertativa.

Os dados acima confirmam a hipótese inicial de que as escolas, geralmente, dispõem de recursos, computadores e laboratórios, precisamente as escolas particulares, mas os mesmos só são disponibilizados aos estudantes no final do curso para a confecção do TCC. Revela, de forma generalizada, a importância da educação

*online*, da alfabetização digital e do multiletramento<sup>13</sup> dos estudantes no ensino médio técnico. Identificamos, também, por meio das entrevistas e em conversas informais realizadas com os estudantes, que eles acreditam na contribuição das tecnologias digitais nos processos de ensino e de aprendizagem, pois afirmam que com projetos e pesquisas aprendem novas possibilidades coletivas aos usos cotidianos. Os dados também revelaram que praticamente todos os estudantes possuem celulares, mas poucos possuem computadores pessoais ou portáteis. Normalmente, aprendem sozinhos a pesquisar as dúvidas pela internet, seja no *Google* ou assistindo vídeos e tutoriais no *Youtube*. Costumam usar a internet via dispositivos móveis para consultar informações, acessar conteúdos, *e-mails*, recados, ouvir músicas e fazer compras. Por isso, utilizam com muita frequência as redes sociais como *Facebook* e *WhatsApp* porque nestes aplicativos conseguem realizar trocas de mensagens instantâneas, bem como estabelecem uma intercomunicação rápida e com entretenimento.

Há uma demanda para a incorporação das tecnologias digitais nas práticas curriculares das escolas, visto que elas se fazem presentes com grande intensidade na vida contemporânea (SALES, 2014). Nesse sentido, os dados indicam também que grande parte dos estudantes, provenientes de escolas públicas não tiveram o acesso à tecnologia, evidenciando assim o que o professor Frigotto (2017) declarou em entrevista realizada por Dickmann e Pertuzatti sobre a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

[...] a escola continua improdutiva, primeiro porque se nega uma educação de qualidade aos jovens que frequentam a escola pública, o tempo do professor, o salário do professor. Eu costumo definir qualidade enquanto concepção e enquanto materialidade. Você não tem qualidade de uma boa comida se você não tem matéria-prima, você não tem uma roupa que es quente se não tem matéria-prima, então, o que é a base material de uma escola? É a infraestrutura, com biblioteca, laboratórios, campos, auditórios para o jovem se sentir dentro de um espaço educativo, é tempo do professor e condições de trabalho do professor, é continuidade do professor na mesma instituição, é também o reconhecimento da sociedade do ponto de vista do que se remunera este professor. (FRIGOTTO; DICKMANN; PERTUZATTI, 2017, p. 876).

---

<sup>13</sup> “Trabalhar com Multiletramentos pode ou não envolver (normalmente envolverá) o uso de novas tecnologias de comunicação e informação (novos letramentos), mas caracteriza-se como um trabalho que parte das culturas de referência do alunado (popular, local, de massa) e de gêneros, mídias e linguagens por eles conhecidos, para buscar um enfoque crítico, pluralista, ético e democrático - que envolva agência - de textos/discursos que ampliem o repertório cultural, na direção de outros letramentos, valorizados [...] ou desvalorizados” (ROJO; MOURA, 2012, p. 08).

Desse modo, observamos que alguns estudantes fizeram comentários que oferecem resistência e apontam dificuldades para enfrentar de maneira autônoma novas situações no mercado de trabalho. O ensino técnico ainda perpetua o caráter hierárquico e de obediência receptiva, centrada na abordagem capitalista. Frigotto (2007, p.1146), com relação à educação politécnica ou tecnológica diz:

Pela importância estratégica, também, da rede de Centros Federais de Educação Tecnológica e das redes estaduais e municipais de escolas técnicas de nível médio, é fundamental que as mesmas tenham a possibilidade de restauração plena do nível médio de ensino, na perspectiva da educação politécnica ou tecnológica, e se constituam numa referência efetiva de suas condições físicas, materiais, formação e condições do trabalho docente. Não se trata de negar a prerrogativa do ensino superior, mas de garantir o ensino médio integrado como uma de suas prioridades. Também há que se aprofundar a natureza do ensino superior e das universidades tecnológicas. Aqui se trata de superar o viés que situa a educação tecnológica como upgrade do ensino técnico, numa perspectiva reducionista e estreita.

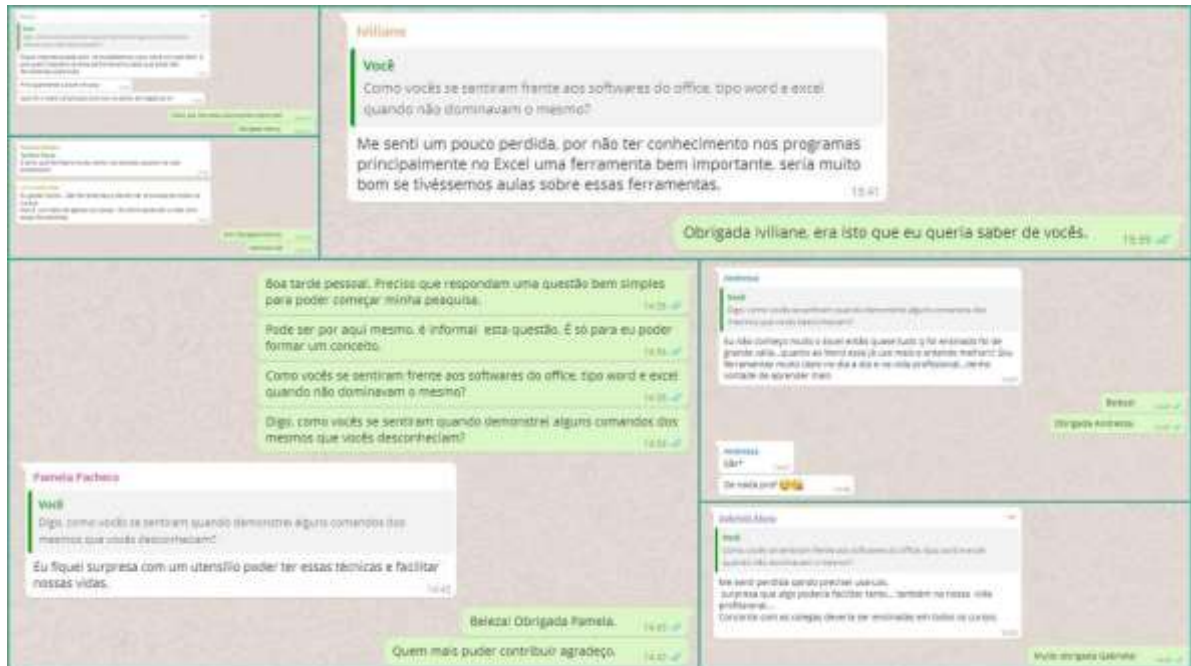
Mas, nas práticas pedagógicas, o uso das tecnologias digitais oferece a ideia de empoderamento cultural ou serve apenas para manter o *status quo*, desconsiderando os contextos e perpetuando um modelo *pré-freireano*? Na perspectiva de Ramos (2015, p. 216),

[...] uma política coerente de profissionalização no ensino médio, dadas às outras razões e condicionada à concepção de integração entre trabalho, ciência e cultura, pode ser a travessia para a organização da educação brasileira com base no projeto de escola unitária, tendo o trabalho como princípio educativo.

Por meio da outra ferramenta utilizada para a busca de registros e informações dos estudantes, o grupo de *WhatsApp*, também criado para essa pesquisa, apontou algumas revelações e depoimentos sobre os *softwares* em resposta às perguntas informais feitas aos estudantes no grupo. Seguem alguns trechos transcritos das conversas:



**Figura 5 –** Várias conversas com estudantes via *WhatsApp*



Fonte: Site *WhatsApp*.

Salienta-se que os estudantes responderam as perguntas de modo que a grande maioria percebeu surpresa a falta de conhecimentos sobre os *softwares* em questão. Alguns se sentiam perdidos, alguns admirados, outros indignados e perturbados com o fato de que um elemento tão importante ao ingresso na profissão e no mercado de trabalho era algo desconhecido. Comandos simples eram totalmente estranhos e se não fosse a professora de administração a mostrar tais direções teriam maior dificuldade na confecção de seus trabalhos de conclusão.

Os dados acima confirmam o que Almeida, Borges e França (2012, p. 1-2) demonstram sobre a questão de se fazer parte da sociedade do conhecimento, segundo as palavras dos autores:

[...] no contexto atual, pertencer a um grupo social que faz das Tecnologias Móveis Sem Fio - TMSF um instrumento cotidiano de comunicação, informação e expressão; [...] faz uso de aplicativos, softwares, conhecimento disponibilizado na rede para o seu próprio benefício e, se necessário, do outro; consegue utilizar essas tecnologias para sua autoformação, para trabalho; [...] Sabemos, no entanto, para utilizá-las faz-se necessário a aquisição de novas competências, habilidades que na sua grande maioria não são trabalhadas na escola, de modo especial na educação básica.



Nesse caso, evidenciam-se através dos relatos dos estudantes que as políticas de formação profissional para grande massa de jovens adultos (em sua maioria pobres e desempregados, cuja sociedade absurdamente desigual se reflete no campo educacional) sobrevivem sob a lógica da improvisação, da precarização, da multiplicação do ensino instrucional e do adestramento no ensino técnico, segundo Frigotto (2007; 2017). O que legitima propostas de sistemas educacionais de interesse privado dos grupos industriais, do agronegócio e dos serviços de conteúdo, métodos e valores mercantis<sup>14</sup>. Soma-se a esse cenário, o Plano Nacional de Educação, que embora amplamente negociado e debatido na sociedade, está sendo abandonado e desfigurado por essas forças privadas que negam e precarizam o efetivo direito de educação básica pública no país (FRIGOTTO; DICKMANN; PERTUZATTI, 2017). O que assusta, tal como defende Frigotto (2007), é a reedição de Programas como o Programa Intensivo de Preparação de Mão de Obra (Pipmo), criado em 1963, em razão da carência de trabalhadores qualificados, e com características semelhantes ao Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec) e ao Programa Nacional de Educação do Campo (Pronacampo). O que é comumente aceito, como fala Christoph Türck (2010), é que esses estudantes fazem parte de uma geração que vive uma espécie de *distração concentrada*, originando um sujeito deficitário em uma sociedade esfacelada com a multiplicidade de objetos culturais e de uma educação precarizada por propostas normativas.

### 5.3. Reflexões analítico-teóricas dos dados

Durante muitos anos acompanhando os estudantes em seus trabalhos de conclusão de curso, percebeu-se a tremenda dificuldade na hora de colocar no papel o desenvolvimento, suas impressões e conclusões sobre os temas propostos, ou seja, as ideias surgiam, mas escrever e, mais especificamente, digitar era um desafio maior do que se pensava. Além disso, a formatação de um documento era um obstáculo, um impedimento maior que escrever. Entretanto, o mais intrigante foi observar que

---

<sup>14</sup> Ver a videoconferência de Dermeval Saviani, As reformas educacionais no Brasil, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 13 out. 2012. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=TnnpRq21luc>  
Acesso em: 27 jul. 2018.

mesmo com o passar do tempo, do curso e da experiência docente, essa dificuldade não foi sanada ou extinta com os avanços e a presença das tecnologias digitais. Em cada disciplina de TCC que se iniciava, mais despertava a curiosidade em saber como se saíam os estudantes em seus trabalhos de conclusão, já que teriam praticamente nascido na era digital, supondo que o mercado de trabalho seria só mais uma conquista. Mas, na verdade, o que diagnosticou-se é que os estudantes não têm acesso a cursos gratuitos nas escolas com os *softwares* básicos, nem mesmo no ensino técnico que vem travestido como mais um serviço a ser custeado pelo aprendiz.

Vale destacar que no questionário, observou-se que os estudantes com maiores dificuldades eram exatamente o público mais jovem, entre 18 e 28 anos, em sua maioria não sabiam mexer e manusear os *softwares* para a execução do trabalho de conclusão (TCC). Dessa forma, nos grupos de trabalho sempre tinha alguém que não dominava as tecnologias fundamentais exigidas, de modo que 56% dos participantes da pesquisa não sabiam manusear os *softwares* e não tiveram o acesso e a oportunidade de aprender durante o curso técnico, por conta dos trabalhos solicitados pelos professores. Nos dados da pesquisa, 94% do público-alvo concorda que o curso deveria ter uma disciplina de informática, sendo este um dos quesitos básicos para a entrada no mercado de trabalho. Constatou-se que 100% dos estudantes concordam que a tecnologia faz parte da vida deles e que saber lidar com estes *softwares* é necessário para a vida acadêmica e profissional. Percebe-se, também, que 100% dos respondentes conseguiram formatar seu trabalho de conclusão. Observamos e constatamos que 94% dos estudantes não dominavam outros *softwares* e 62% destes encontrou dificuldades para escrever o TCC por não utilizar os *softwares*. Nesse contexto, focalizamos que sem a execução de políticas articuladas entre os diversos segmentos da educação básica com o objetivo de democratização do acesso à internet nas escolas, permanecerão as lacunas de *info-exclusão* de estudantes (CASTELLS, 2013). Comprovamos, também, que, embora todos os estudantes possam buscar meios de incluírem-se digitalmente, alguns não o fazem e ingressam em cursos técnicos sem condições econômicas de pagar cursos que lhes deem as ferramentas tecnológicas mínimas que necessitam para superar as desigualdades sociais e a marginalização da participação no mundo do trabalho.

Ao mesmo tempo, os estudantes admitem nas respostas dadas tanto informalmente quanto no grupo do *WhatsApp* e no questionário, a transparente

dificuldade em manusear os instrumentos disponíveis para a elaboração do TCC dos cursos técnicos de Administração de Empresa. Dessa forma, entendemos que não era por falta de equipamento, pois estamos falando de ensino técnico em escolas particulares, que possuem laboratórios com computadores que funcionam e com os *softwares* necessários para que a disciplina ocorresse. Para que o trabalho fosse realizado era necessário a ajuda dos estudantes que sabiam mais ou da professora, que não era professora de informática, mas sim, da área da administração. Ressalte-se, no entanto, que a utilização dos grupos para a aproximação dos estudantes e a coleta de dados foi acolhida sem resistências, pois todos possuíam em seus celulares o *software WhatsApp*. Sobre isso, Feliciano (2016, p. 4) afirma que:

Essa aproximação entre o professor e o aluno mediada pela tecnologia é interessante, porque permite que o professor deixe de lado um pouco a rigidez imposta pela sala de aula e assuma o papel de mediador intelectual ético e emocional dos alunos, e também é detentor de um tempo maior para esclarecer as dúvidas, e também nessa mediação os laços afetivos entre o professor e o aluno são mais fortalecidos porque estão em contato permanente.

Sabe-se que a forma escolhida para a coleta de dados foi a que os estudantes mais se comunicam e se identificam através de tecnologias interligadas à rede de comunicação instantânea e interativa, por eles reconhecida e que fazia parte do cotidiano. Identificando-se, assim, uma contradição nesse quesito, pois os estudantes manuseavam os *softwares* de comunicação e de relacionamento social facilmente, enquanto que os necessários para o trabalho com as tecnologias pedagógicas e de poder educativo eram limitados e totalmente dependentes. Por tudo isso, pesquisas como essa permitem ver as ambiguidades das tecnologias digitais na educação e renovar a participação dos estudantes, trazendo novos elementos para reconstruir, por meio de plataformas digitais, as características essencialmente expressivas, da participação e da comunicação interativa nos processos de ensino e de aprendizagem, na medida em que os envolvidos na pesquisa dialogam com temas que lhes interessam.

Na perspectiva de Zuin e Zuin (2011), no artigo Professores, tecnologias digitais e a distração concentrada relacionam estudos das influências das novas tecnologias, presentes tanto na formação docente quanto na compreensão dessa linguagem na prática pedagógica. O texto enfatiza e investiga o modo como as tecnologias presentes na sociedade modificam a prática docente onde predomina a

chamada *distração concentrada* nos processos de ensino e de aprendizagem. Os autores abordam algumas reflexões sobre o método utilizado para promover a disciplina e a concentração entre os estudantes, os quais têm contato assistemático com os artefatos já existentes nas escolas, muitas vezes de mera padronização de hábitos de consumo, de gostos e de serviços educativos.

Segundo Sandrini (2018, p.79), em seu livro *Dom Bosco presente de Deus para as juventudes* diz:

[...] O educador tem uma missão que lhe é conferida pelas famílias e pelo Estado. Ele não pode renunciar a essa missão. Para isso se coloca na dinâmica da formação permanente. Talvez a profissão mais empolgante e, ao mesmo tempo, mais desafiadora seja a de educador e educadora. Entender o seu tempo, projetar utopias, desencadear processos. [...] Por mais que as tecnologias se vão aperfeiçoando, no entanto, nada substitui o encontro tu a tu entre educador e educando, mestre e discípulo. [...] Sem a presença viva e significativa do educador junto aos educandos não há educação.

E foi com essa forma de um pensar conjunto, atribuindo significados à informação, que com o tempo a transformação se deu tanto nos educandos quanto na educadora que aqui (re)escreve suas inquietações formativas na trajetória de alfabetização tecnológica com os jovens adultos. Tudo indica que a compreensão das linguagens tecnológicas precisa fazer parte de uma formação permanente dos professores, para despertar nos estudantes a busca de informações, a criatividade, o gosto pela leitura e a autonomia na vida profissional, indispensável nos dias de hoje. Foi com a ideia de que se deve dar o melhor de si para que os sujeitos aprendam que nunca paramos de estudar e de aprender com esses estudantes, cada vez mais carentes de acompanhamento pela precarização do ensino, a mobilizar esses meios tecnológicos para seus estudos e relacionamentos críticos com as tecnologias digitais. De administradora a educadora, foi um passo difícil e desafiador, e ao mesmo tempo empolgante, como falou o Pe. Marcos Sandrini. Todos os dias aprender algo diferente para poder ensinar, de fato, é um estímulo para se continuar neste caminho da educação. A pesquisa contínua, a aproximação do educando através da tecnologia, são modos de aprender a dizer a própria palavra criadora de mundos e educar-se, formar-se, ao mesmo tempo. Tudo isso envolve o relacionamento crítico com as tecnologias digitais na escola e na sociedade, pois ser professora implica ação e

reflexão sobre o mundo para transformá-lo, na busca de restauração do diálogo, visto que ao educar para a prática social se aprende mais.

## **6. CONCLUSÕES E PROPOSIÇÕES**

A experiência de pesquisa-formação mostrou-se desafiante em termos de movimentos pedagógicos da pesquisadora e enriquecedora, pois considera-se que os objetivos do projeto foram parcialmente atingidos, visto que partimos da prática situada do contexto de uma disciplina do ensino técnico. Para concluir, se reconhece as limitações deste estudo, que é apenas um recorte pequeno da realidade dos cursos técnicos no país, não sendo possível fazer grandes generalizações. Com base nos dados coletados e a partir das observações das dificuldades dos estudantes, pode-se dizer que, embora a grande maioria dos participantes sejam nativos digitais, as demandas presenciadas projetam que não basta políticas de acesso aos equipamentos técnicos, é necessário, antes de tudo, dar condições de possibilidade ao uso educativo e formativo por meio dos artefatos tecnológicos. Esse trabalho revela práticas com as tecnologias digitais no ensino técnico trazendo à tona as ambiguidades, lacunas e contratempos à educação técnica, que é o fato de que esse grupo estudado, essa parcela da sociedade que faz parte de uma escola técnica e que, em sua grande maioria, já está inserida no mercado de trabalho não está sabendo manusear as ferramentas básicas para um bom desempenho em suas atividades escolares, formativas e profissionais. E, o pior disso tudo, é constatar que estão saindo da escola técnica entrando em choque com as concepções tecnológicas, aparentemente, sem saber lidar justamente com as questões técnicas, o que retrata que a educação continua reproduzindo processos de ensino e de aprendizagem pré-freireanos. O conhecimento produzido e compartilhado pelos envolvidos possibilitou também a avaliação dos trabalhos interpares desenvolvidos, apontando para a importância da integração dos multiletramentos e usos das tecnologias digitais nos processos de ensino técnico, proporcionando, assim, efetivas construções de significados e reconhecimento dessa integração na vida em sociedade.

Para enfrentar as dificuldades, os estudantes pedem ajuda a quem já teve oportunidade de aprender, recorrendo a própria tecnologia, por meio de pesquisas no *Google* e *YouTube*, por exemplo, para a conclusão do trabalho final. Por meio das

observações finais, a partir da docência, tem-se notado a transformação destes estudantes, que se dá no enfrentamento das dificuldades experimentadas por eles de forma colaborativa, aparecendo agora na condição de protagonistas de suas vidas acadêmicas, criando através de sua força de vontade significado para a vida profissional. Claro que nem todos possuem esta força de vontade e esclarecimento para buscar os conhecimentos para responder às tarefas reais e mutantes que não encontraram nos modelos de ensino, mas, nestes casos, o mercado responde negativamente, aumentando o número de pessoas nas filas de emprego.

Da mesma forma, como analisado nas teses da área, são muitos os desafios enfrentados pelos Institutos Federais devido à relevância social que elas possuem pela inserção de pessoas com curso superior no mercado de trabalho, sendo necessária também para o contexto brasileiro a busca por uma articulação dialética dos profissionais da educação com o ensino técnico e a pesquisa-formação. Do mesmo modo, comprovamos que a realização de experiências e condições técnicas nesse movimento formativo converge para um conjunto de pesquisas e do aprender coletivo, que coloca em destaque a formação profissional, em meio a um mundo do trabalho desafiante, hiperacelerado e de interesses capitalistas, ao mesmo tempo, complexo e limitado. Muitas vezes, é necessário pensar em caminhos para melhorar as aprendizagens vivenciadas nas relações pedagógicas para o domínio dos *softwares* básicos dos estudantes, em um mundo marcado pela cultura digital, em que a vida e as relações de trabalho são permeadas pelas ações interativas e por domínios técnicos. No caso específico dos cursos técnicos de administração, propõe-se a criação de uma disciplina de informática, para que os estudantes que vem com essa necessidade de se inserir no mercado de trabalho (todos) e, às vezes, é a única forma de aprender pelo fato de não terem condições financeiras de pagar cursos ou frequentar uma universidade. Sabe-se que esse estudante têm possibilidades de aprender por conta própria e necessidade sentida, mas se há a possibilidade dele sair da escola técnica para o mercado já sabendo, por que não proporcionar? Dentro dos achados desta pesquisa concluiu-se que um dos choques dos jovens aqui preconizados foi visualizar na prática que muitas coisas que foram ensinadas na escola técnica não lhes garantem mais o acesso a um emprego.

Cabe destacar, por fim, a necessidade de que essa reflexão não fique restrita aos cursos técnicos, no sentido de se compreender melhor a forma como a tecnologia na educação tem sido tratada em textos e reflexões que abordam a questão nos

contextos educativos, seguidamente tomada em uma abordagem da tecnização do ser humano. “O campo pedagógico, sem dúvida, tem sido fértil em adaptações passivas e acríticas de projetos tecnológicos, os quais, muitas vezes, em vez de meios, tornam-se fins dentro do referido campo”, sem dialogar com os princípios pedagógicos. (COSTA E SILVA, 2013, p. 853). Tudo indica que supervalorizar a tecnologia no ensino frente às demais dimensões do agir humano significa limitar a própria existência e retirar-lhe o sentido educativo e da formação cultural.

## 7. REFERÊNCIAS

- ADORNO, Theodor L. W. **Educação e Emancipação**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.
- ALMEIDA, Maria E. B.; PRADO, Maria E. B. B. **Um retrato da informática em educação no Brasil**. 1999. Disponível em: <<http://www.proinfo.gov.br/>> Acesso em: 27 mai. 2017.
- ALMEIDA, Maria Elizabeth de; BORGES, Marilene Andrade F.; FRANÇA George. O USO DAS TECNOLOGIAS MÓVEIS NA ESCOLA: uma nova forma de organização do trabalho pedagógico. **Anais... XVI ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino - UNICAMP - Campinas – 2012**. p. 1-12.
- ALMEIDA JUNIOR, A. et al. Parecer CFE nº 977/65, aprovado em 3 dez. 1965. **Rev. Bras. Educ.** [online]. n. 30, p. 162-173, 2005. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-24782005000300014>>. Acesso em: 05 mar. 2018.
- AMORIM, Mônica Maria Teixeira. **A organização dos institutos federais de educação, ciência e tecnologia no conjunto da educação profissional brasileira**. 2013. 245f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.
- ARENDT, Hannah. **Entre o passado e o futuro**. São Paulo: Perspectiva: 2005.
- ASSMANN, Hugo. **Reencantar a Educação**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.
- BACICH, Lilia; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI; Fernando de Mello (Org.). **Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.
- BARBOSA, Manuel Gonçalves. Educação, Vida Precária e Capacitação. **Educ. Soc.**, Campinas, p. 1-16, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/es0101-73302018181445>
- BARRETO, José Carlos. Educação de Adultos na ótica Freireana. **Biblioteca Digital Paulo Freire**. Salvador: UFPB, 1986. Disponível em: <[http://www.paulofreire.ufpb.br/paulofreire/Files/revista/Educacao\\_de\\_Adultos\\_na\\_otica\\_Freiriana.pdf](http://www.paulofreire.ufpb.br/paulofreire/Files/revista/Educacao_de_Adultos_na_otica_Freiriana.pdf)> Acesso em: 27 mai. 2017.
- BATISTA, M. Warschauer, Mark. Tecnologia e inclusão social: a exclusão digital em debate. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2006. 214 p. **Estudos de Sociologia**, UFPE, v. 1, n. 14, p. 197-201, mar. 2008.
- BAUMAN, Zygmunt; BORDONI, Carlo. **Estado de crisis**. Barcelona: Paidós, 2016.
- BECK, Fábio de Lima; MORAES, Vera Regina Pires de; GRABAUSKA, Claiton. **Escola, Cidadania e Profissionalização**. Brasília: INEP, 1993.



BRASIL. Ministério da Educação. **Programas e Ações ProInfo**. 2017. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/busca-geral/152-programas-e-acoes-1921564125/proinfo1460344698/236-proinfo-perguntas-frequentes>>. Acesso em: 26 mar. 2017.

BRASIL. **Estatuto da Juventude**. LEI Nº 12.852, de 5 de agosto de 2013. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2011-2014/2013/lei/l12852.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2013/lei/l12852.htm) . Acesso em: 30 mar. 2018.

BRASIL, Portal. **Surgimento das escolas técnicas**. 2011. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/educacao/2011/10/surgimento-das-escolas-tecnicas>> Acesso em: 05 mar. 2017.

BRASIL. **Pesquisa Brasileira de Mídia – 2015**. Hábitos de consumo de mídia pela população brasileira. Disponível em: <<http://www.secom.gov.br/atuacao/pesquisa/lista-de-pesquisasquantitativas-e-qualitativas-de-contratos-atuais/pesquisa-brasileira-de-midia-pbm2015.pdf>>. Acesso em: 10 nov 2017.

BRASIL. **Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE)**. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). 2016. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/programa-nacional-de-tecnologia-educacionalproinfo/proinfo-programa-banda-larga-nas-escolas-pble>>. Acesso em: 10 jun. 2018.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Ensino Médio. Documento homologado pela Portaria nº 1.570, publicada no D.O.U. de 21/12/2017. Brasília, DF: MEC/CONSED/UNDIME, 2018. Disponível em: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/06/BNCC\\_EnsinoMedio\\_embaixa\\_site\\_110518.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/06/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site_110518.pdf)> Acesso em: 10 ago. 2018.

BRITO, Gláucia da Silva. **Tecnologias para transformar a educação**. Educ. rev., Curitiba, n. 28, p. 279-282, dez. 2006. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010440602006000200018&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010440602006000200018&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 02 jun. 2017.

CANCLINI, Néstor García. **Culturas Híbridas** - estratégias para entrar e sair da modernidade. Trad. Ana Regina Lessa e Heloísa Pezza Cintrão. São Paulo: EDUSP, 1997. p. 283-350.

CASTELLS, Manuel. **Redes de indignação e esperança**. Movimentos sociais na era da internet. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.

CHAVES, Paloma. Novos Rumos na Área de Tecnologia na Educação. **EduTec**: Blog de Paloma Chaves. Salto, 17 Abr. 2015. Disponível em: <<http://edutec.net/2015/04/18/novos-rumos-na-area-de-tecnologia-na-educacao/>> Acesso em: 20 mai. 2017.

ClAVATTA, M. Os Centros Federais de Educação Tecnológica e o ensino superior: duas lógicas em confronto. **Educação e Sociedade** [online], Campinas, v. 27, n. 96 - Especial, p. 911-934, out. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v27n96/a13v2796.pdf>>. Acesso em: 05 fev. 2018.

COELHO, Jianne. Cibercultura e Contexto Educacional. **WebArtigos**, 2009. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/artigos/cibercultura-e-contexto-educacional/18510/>> Acesso em: 30 jan. 2017.

CONTE, Elaine; OURIQUE, Maiane Liana Hatschbach. Interlocuções das pesquisas em tecnologias na educação. **Educ. Pesqui.** São Paulo, v. 44, 2018. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S151797022018000100434&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151797022018000100434&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 01 ago. 2018.

CONTE, Elaine. HABOWSKI, Adilson Cristiano; BRANCO, L. S. A. As interações dialéticas com os meios tecnológicos. **Anais... CIET: EnPED: 2018 – Educação e Tecnologias: Docência e mediação pedagógica.** 2018. Disponível em: <<http://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/123>> Acesso em: 01 ago. 2018.

COSTA E SILVA, Gildemarks. Tecnologia, educação e tecnocentrismo: as contribuições de Álvaro Vieira Pinto. **Rev. bras. Estud. pedagog.** (online), Brasília, v. 94, n. 238, p. 839-857, set./dez. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbeped/v94n238/a10v94n238.pdf> Acesso em: 08 ago. 2018.

COSTA, Maria Adélia da. **Políticas de formação de professores para a educação profissional e tecnológica: cenários contemporâneos.** 2012. 231 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2012.

DAYRELL, J. (Org.). **Múltiplos olhares sobre educação e cultura.** Belo Horizonte: UFMG, 2006.

DELORS, Jacques (org.). **Educação um tesouro a descobrir.** Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI. 7. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2012.

DEWEY, J. Democracy in education. **Southern Illinois University.** Middle works of John Dewey, v. 3. Carbondale: Southern Illinois University Press, 1977. p. 229-239.

ENGUITA, Mariano. **A face oculta da escola: educação e trabalho no capitalismo.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1989. Série Documental/Relatos de Pesquisa, n. 3, maio de 1993.

FELICIANO, Léa A. dos Santos. O uso do WhatsApp como ferramenta pedagógica. **Anais... XVII Encontro Nacional de Geógrafos. A construção do Brasil: Geografia, ação política e democracia.** 2016. Disponível em: [http://www.eng2016.agb.org.br/resources/anais/7/1467587766\\_ARQUIVO\\_ArtigoAGB.pdf](http://www.eng2016.agb.org.br/resources/anais/7/1467587766_ARQUIVO_ArtigoAGB.pdf). Acesso em: 30 jul 2018.

FERRARI, Marcio. John Dewey, o pensador que pôs a prática em foco. **Nova Escola**, Formadores. Pensadores de Educação. 2008. Disponível em: <<http://acervo.novaescola.org.br/formacao/john-dewey-428136.shtml>>. Acesso em: 28 mar. 2017.

FERREIRA, Márcio. **Comunicação e tecnologias da informação na formação de educadores para ampliação das perspectivas críticas dos sujeitos na licenciatura em educação do campo da UnB**. 2014. 296 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

FERREIRA, N. R. S. Currículo: espaço interdisciplinar de experiências formadoras do professor da escola de educação básica. **R. Interd.**, São Paulo, v. 1, p. 11-22, out. 2010.

FERRETTI, C. J.; SILVA JÚNIOR, J. R. Educação profissional numa sociedade sem empregos. **Cadernos de Pesquisa**, n. 109, p. 43-66, mar. 2000.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 63. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2017.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 34. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FRIGOTTO, Gaudêncio. A Relação da Educação Profissional e Tecnológica com a Universalização da Educação Básica. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 28, n. 100 - Especial, p. 1129-1152, out. 2007.

FRIGOTTO, Gaudêncio; DICKMANN, Ivo; PERTUZATTI, Ieda. Currículo Integrado, Ensino Médio Técnico e Base Nacional Comum Curricular: Entrevista com Gaudêncio Frigotto. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v.15, n. 3, p. 871 – 884, jul./set. 2017.

GALIANI, Claudemir. **Educação e Democracia em John Dewey**. Maringá: Eduem, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HABERMAS, Jürgen. Técnica e ciência como ideologia. In: **Os Pensadores**, vol. XLVIII. São Paulo: Abril Cultural, 1975, p. 45-92. Disponível em: <<http://www.uruguaypiensa.org.uy/imgnoticias/687.pdf>> Acesso em: 15 jan. 2018.

HABOWSKI, Adilson Cristiano; CONTE, Elaine; PUGENS, Natália de Borba. Tecnologias na educação: tendências e desafios. **Anais... IV SIPASE: Seminário Internacional Pessoa Adulta, Saúde e Educação: a construção da profissionalidade docente: a pessoa em formação**. Porto Alegre: PUCRS, 2018. v. 4. p. 1-10.

HABOWSKI, Adilson Cristiano; PUGENS, Natália de Borba; FRANCISCO, Sabrini CONTE, Elaine; Questões sobre as tecnologias e a educação na atualidade: atravessamentos e perspectivas. **Anais... XIII Semana Científica da Unilasalle (SEFIC)**. Canoas: UNILASALLE, 2017.

HABOWSKI, Adilson Cristiano; CONTE, Elaine. Cultura digital versus autoridade pedagógica: tendências e desafios. **Linhas Críticas**, Brasília, v. 24, p. 278-301, 2018. Disponível em: <<http://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/30546>> Acesso em: 03 ago. 2018.

HABOWSKI, Adilson Cristiano; CONTE, Elaine. Outros olhares sobre as tecnologias na educação. **Anais...** Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS. 2017. <[https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/175553/Resumo\\_52228.pdf?sequence=1](https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/175553/Resumo_52228.pdf?sequence=1)> Acesso em: 01 ago. 2018.

HELMER, Ester Almeida. **O processo de construção da profissionalidade docente no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo**. 2012. 261 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2012.

JENKINS, Henry. **Cultura da Convergência**. 2. ed. São Paulo: Aleph, 2009.

JOSSO, Marie-Christine. As figuras de ligação nos relatos de formação: ligações formadoras, deformadoras e transformadoras. **Educação e pesquisa**, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 373-383, 2006. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/298/29832212.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

JOSSO, Marie-Christine. **Experiências de vida e formação**. Trad. José Cláudio e Júlia Ferreira. 2. ed. São Paulo: Paulus, 2010.

KNOWLES, M.S; HOLTON, E.F.; SWANSON, R.A. **Aprendizagem de resultados**. Uma abordagem prática para aumentar a efetividade da educação corporativa. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

KUENZER, Acácia Zeneida. **Educação e trabalho no Brasil: o estado da questão**. Brasília: Reduc, Inep, 1987.

LÉVY, Pierre. **Ciberespaço: um hipertexto com Pierre Lévy**. Trad. Nize Maria Campos Pellanda e Eduardo Campos Pellanda. Porto Alegre: Artes e Ofícios, 2000.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 1. ed. Trad. Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999.

LIMA, Luciana de. **Integração das tecnologias e currículo: a aprendizagem significativa de licenciandos de ciências na apropriação e articulação entre saberes científicos, pedagógicos e das TDIC**. 2014. 366f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira, Fortaleza (CE), 2014.

MANFREDI, Silvia Maria. **Educação Profissional no Brasil**. São Paulo: Cortez Editora, 2002. 317 pp. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tes/v2n1/14.pdf>> Acesso em: 27 mai. 2017.

MANNINGS, R.; COSIER, G.. Wireless everything – unwiring the world. **BT Technology Journal**, v. 19, n. 4, p. 65-76, 2001.

MATOS, Elizete L. M.; PINEL, Neival. **Tecnologias Digitais para Produção do Conhecimento no Ciberespaço**. Curitiba: SENAR, 2015.

MERCADO, Luis Paulo Leopoldo; ARAÚJO, Rosana Sarita. Letramento Digital nas interações online: análise dos fóruns de discussão em programas de formação continuada em mídias na educação. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 91, n. 227, p.178, jan./abr. 2010.

MOSÉ, Viviane. **A escola e os desafios contemporâneos** - organização e apresentação. 4. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2015.

NUNES, Clarice. Anísio Teixeira: a poesia da ação. **Revista Brasileira de Educação**, Caxambu, n. 16, p. 5-18, jan./fev./mar./abr. 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n16/n16a01.pdf>> Acesso em: 24 jul. 2017.

PENA, Geralda Aparecida de Carvalho. **Docência na educação profissional e tecnológica**: conhecimentos, práticas e desafios de professores de cursos técnicos na rede federal. 2014. 290f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação. Belo Horizonte Faculdade de Educação da UFMG, 2014.

PUGENS, Natalia de Borba; HABOWSKI, Adilson Cristiano; CONTE, Elaine. O ensino e a aprendizagem permeados pelas tecnologias digitais. **Anais... CIET: EnPED: 2018 – Educação e Tecnologias: Docência e mediação pedagógica**. Disponível em: <<http://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/view/517>>. Acesso em: 01 ago. 2018.

PUGENS, Natália de Borba; HABOWSKI, Adilson Cristiano; CONTE, Elaine. As tecnologias digitais e os processos de ensino e de aprendizagem. **Anais... IV SIPASE: Seminário Internacional Pessoa Adulta, Saúde e Educação: a construção da profissionalidade docente: a pessoa em formação**. Porto Alegre: PUCRS, 2018. v. 4. p. 1-10.

RAMOS, Marise. Democratização ou cerceamento? Um estudo sobre a reforma do ensino médio técnico dos anos 1990. Maria da Conceição Calmon Arruda. Rio de Janeiro: Interciência, 2013, 170 p. **Trab. educ. saúde**, Rio de Janeiro, v.13, n.1, p. 215-218, jan./apr. 2015.

RICOEUR, Paul. **O conflito das interpretações**: ensaio de hermenêutica. Porto: Res, 1988. 487p.

ROJO, Roxane H. R.; MOURA, Eduardo (Orgs.). **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

SALES, Shirlei R. Tecnologias digitais e juventude ciborgue: alguns desafios para o currículo do Ensino Médio. In: DAYRELL, Juarez; CARRANO, Paulo; MAIA, Carla L.

(Orgs.). **Juventude e Ensino Médio: sujeitos e currículos em diálogo**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014.

SAVIANI, Demerval. Educação, cidadania e transição democrática. In: COVRE, M. L.M. (Org.). **A cidadania que não temos**. São Paulo: Brasiliense, 1986. p. 14-73.

SCHERER, Suely. O papel do professor nos ambientes virtuais de aprendizagem. **Anais... CONGRESSO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA – MERCOSUL**, 7, 2003, Florianópolis. Florianópolis - SC: CTAI - Senai, 2003. p. 270-274.

SETTE, Sonia S. et al. **Formação de professores em informática na educação: Um caminho para mudanças**. Ministério da Educação. Secretaria da Educação a Distância. Programa Nacional de Informática na Educação. 1999. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me003146.pdf>  
Acesso em: 30 jun. 2017.

SHIRKY, Clay. **A cultura da participação**. Criatividade e generosidade no mundo conectado. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

SIBILIA, Paula. **Redes ou Paredes: A escola em tempos de dispersão**. Trad. Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Contraponto, 2012.

SILVA, Marco; PESCE, Lucila; ZUIN, Antonio (orgs.). **Educação Online**. Cenário, Formação e Questões Didático-Methodológicas. Rio de Janeiro: Wak Ed., 2010.

SILVA, B. D. S. A tecnologia é uma estratégia para a renovação da escola. **Movimento. Revista de Educação**, Rio de Janeiro, n. 05, p. 28-44, 2002. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/1822/17223>>. Acesso em: 04 jun. 2017.

SILVA FILHO, Antônio Mendes da. Três Pilares da Inclusão Digital. **Revista Espaço Acadêmico**, v. 3, n. 24, p. 5, 2003. Disponível em <<http://www.espacoacademico.com.br/024/24amsf.htm>> Acesso em: 28 jun. 2017.

SILVA, Marta Alves da. **Formação do professor reflexivo com a metodologia Sequência Fedathi para o uso das tecnologias digitais**. 2015. 115f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira, Fortaleza (CE), 2015.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Divisão social do trabalho** – divisões educacionais: Qual a relação? Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.

SOUZA, Ângela Maria de et al. Influência da tecnologia no uso de ferramentas de formatação de trabalho científico em instituição de ensino superior: um relato de experiência. **Rev. e-ciênc.** v. 4, n. 2, p. 70-81, 2016. Disponível em: <<http://www.revistafjn.com.br/revista/index.php/eciencia/article/view/186/Artigo%20186>>. Acesso em: 27 jul. 2017.

TAVARES, Moacir Gubert. **A constituição e a implantação dos Institutos Federais no contexto da expansão do Ensino Superior no Brasil: o caso do IFC – Campus**



Rio do Sul. 2014, 315f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2014.

TEIXEIRA, Anísio. A crise educacional brasileira. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Rio de Janeiro, v.19, n. 50, p. 20-43, ABR/JUN. 1953. Disponível em: <<https://www.bvanisioteixeira.ufba.br>>. Acesso em: 27 jul. 2017.

TEIXEIRA, Anísio. **O inventor da escola pública no Brasil**. 2008. Disponível em: <<http://novaescola.org.br/conteudo/1375/anisio-teixeira-o-inventor-da-escola-publica-no-brasil>> Acesso em: 20 mai. 2017.

TEIXEIRA, Samara. **O que é Andragogia?** Catho, Carreira e Sucesso, Gestão e RH. 2012 Disponível em: <<http://www.catho.com.br/carreira-sucesso/gestao-rh/o-que-e-andragogia>>. Acesso em: 26 mar. 2017.

TÜRCKE, C. Sociedade excitada: filosofia da sensação. Campinas: Editora da Unicamp, 2010.

VALENTE, José Armando. A comunicação e a educação baseada no uso das tecnologias digitais de informação e comunicação. **UNIFESO - Humanas e Sociais**, v. 1, n. 1, p. 141-166, 2014.

VALENTE, J. A. As tecnologias digitais e os diferentes letramentos. **Pátio Revista Pedagógica**, Artes Médicas Sul, Ano XI, n. 44, p. 12-15, nov. 2007.

VILARINHO-REZENDE, Daniela. **Uso criativo das tecnologias da informação e comunicação na Educação Superior: atuação de professores e percepção de estudantes**. 2017. 237p. Tese (Doutorado em Processos de Desenvolvimento Humano e Saúde). Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

VOGT, Maria Saleti Lock, ALVES, Elionai Dornelles. Revisão teórica sobre a educação de adultos para uma aproximação com a andragogia. **Educação**, Santa Maria, v. 30, n. 2, p. 195-214, 2005. Disponível em: <<http://www.ufsm.br/ce/revista>> Acesso em: 24 mai. 2017.

WAGNER, Manoela. **Andragogia**. Lead – Learn Experience Amazing Deliveries. 2015. Disponível em: <<http://www.leadedu.com.br/conteudo>>. Acesso em: 10 jan. 2017.

WESTBROOK, Robert B.; TEIXEIRA, Anísio. **John Dewey**. Trad. José Eustáquio Romão, Verone Lane Rodrigues. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Ed. Massangana, 2010.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso Planejamento e Métodos**. 3. ed. Trad. Daniel Gassi. Porto Alegre: Bookman, 2005. 212 p.

ZUIN, V. G.; ZUIN, A. A. S. Professores, tecnologias digitais e a distração concentrada. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, n. 42, p. 213-228, out./dez. 2011. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/educar/article/view/21226/17230>> Acesso em: 31 jul. 2017.

ZUIN, A. A. S. O Plano Nacional de Educação e as tecnologias da informação e educação. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 31, n. 112, p. 961-980, jul.- set. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v31n112/16.pdf>> Acesso em: 31 jul. 2017.



## APÊNDICE A – Roteiro para Observação

### Roteiro para Observação

Para desenvolver a pesquisa foram observadas várias turmas da Disciplina de Plano de Negócios do Curso Técnico de Administração em três unidades de uma escola técnica onde atuei como professora, pois esta disciplina acontece duas vezes por ano em cada uma das unidades da escola e a cada módulo que se iniciava eu mudava de unidade escolar. O referido curso acontece em módulos, com 23 aulas em cada disciplina.

Durante as aulas foram observados:

- Como os estudantes utilizavam os softwares no laboratório na hora de confeccionar o Trabalho de Conclusão?
- Qual era a postura dos estudantes frente a falta de conhecimento e experiência nos referidos *softwares*?
- O desconhecimento da ferramenta atrapalhou na conclusão do trabalho?
- Como faziam para executar o trabalho sem que perdessem a qualidade pela falta de conhecimento dos *softwares*?
- Todos conseguiram terminar seus trabalhos?
- Para apresentação os estudantes conseguiam utilizar os recursos solicitados (utilização do *Power Point* ou outro *software* de apresentação)?

## APÊNDICE B – Questionário

### Roteiro do Questionário

- Qual seu sexo?
- Qual sua idade?
- No início da Disciplina de Plano de Negócios você dominava os *softwares* *Word*, *Excel* e *Power Point*?
- Todos do grupo dominavam os *softwares*?
- Se você sabia mexer nos *softwares*, aprendeu durante o curso Técnico de Administração?
- Você concorda que o curso deveria ter uma disciplina para aprender esses *softwares*, já que é básico para a entrada no mercado de trabalho?
- Você concorda que a tecnologia faz parte de nossa vida e por conta disso devemos saber utilizar pelo menos estes três *softwares* básicos (*Word*, *Excel* e *Power Point*)?
- Na disciplina de Plano de Negócios (TCC do Curso de Administração) você conseguiu formatar o trabalho de forma a satisfazer os requisitos da disciplina?
- Você domina outros *softwares*?
- Se sim, qual?
- Você sentiu alguma dificuldade para escrever o Plano de Negócios por conta de não dominar de algum dos *softwares*?
- Em poucas palavras, fale o que pensa sobre o assunto: Domínio dos *softwares* básicos para a entrada e permanência no mercado de trabalho.