



**UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA**

**ELIANE DAMIAN DE BONA DE OLIVEIRA**

**SUPERANDO OBSTÁCULOS: A TECNOLOGIA DIGITAL DA INFORMAÇÃO E  
COMUNICAÇÃO NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DO PROFESSOR**

Tubarão

2023

**ELIANE DAMIAN DE BONA DE OLIVEIRA**

**A TECNOLOGIA DIGITAL DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA PRÁTICA  
PEDAGÓGICA DO PROFESSOR: SUPERANDO OBSTÁCULOS**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado, na Linha de Pesquisa Educação em Ciências da Universidade do Sul de Santa Catarina como requisito à obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora: Dra. Vera Rejane Niedersberg Schuhmacher.

Tubarão  
2023

O48 Oliveira, Eliane Damian de Bona de, 1974-  
A tecnologia digital da informação e comunicação na prática pedagógica do professor : superando obstáculos / Eliane Damian de Bona de Oliveira. – 2023.  
133 f. : il. color. ; 30 cm

Dissertação (Mestrado) – Universidade do Sul de Santa Catarina, Pós-graduação em Educação.  
Orientação: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Vera Rejane Niedersberg Schuhmacher

1. Professores. 2. Tecnologia Digital da Informação e Comunicação. I. Schuhmacher, Vera Rejane Niedersberg. II. Universidade do Sul de Santa Catarina. III. Título.

CDD (21. ed.) 371.1

**ELIANE DAMIAN DE BONA DE OLIVEIRA**

**A TECNOLOGIA DIGITAL DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA PRÁTICA  
PEDAGÓGICA DO PROFESSOR: SUPERANDO OBSTÁCULOS**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado, na Linha de Pesquisa Educação em Ciências da Universidade do Sul de Santa Catarina como requisito à obtenção do título de Mestre em Educação.

Tubarão, 18 de dezembro de 2023.

---

Professora e orientadora Vera Rejane Niedersberg Schuhmacher, Dra.  
Universidade do Sul de Santa Catarina

---

Dra. Ivani Teresinha Lawall  
Universidade do Estado de Santa Catarina

---

Dr. Gilvan Luiz Machado Costa  
Universidade do Sul de Santa Catarina

## **AGRADECIMENTOS**

No final desta etapa tão importante em minha vida, primeiramente agradeço a Deus, pelo dom da vida e por ter me dado saúde, sabedoria e fortalecimento para chegar até aqui.

Minha gratidão aos meus pais Alduir (in memórian) e Zaneide, minha base, agradeço pela educação que me deram, por tudo o que me ensinaram e os cuidados que recebi deles em toda minha vida. A minha mãe Zaneide que é o alicerce da família que apoia e incentiva a todos constantemente.

Ao meu esposo Claudair, meu parceiro que a vida colocou no meu caminho e com muita paciência e apoio está sempre ao meu lado.

Aos nossos filhos preciosos Eduardo, Raul e Elis pelo amor imensurável que a maternidade me trouxe através de cada um de vocês. Obrigado meus amores pela compreensão em cada dia.

A professora Vera por todo incentivo, por compartilhar seus nobres conhecimentos, por todas as cobranças, pela paciência e resiliência. Obrigado pelos ensinamentos tanto científico quanto de vida que me proporcionaste. Agradeço e lhe parabeno pelo seu comprometimento com a profissão, com a pesquisa e com a ciência.

Ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Unisul por proporcionar o meu ingresso no stricto sensu ao qual foi um momento ímpar em minha vida quase ao final de minha carreira no magistério. Agradeço também ao Grupo de Pesquisa Interdisciplinar em Tecnologias da Informação e Comunicação – INTERTIC que pertence ao Programa. Este me proporcionou grande aprendizado e interações com os colegas participantes no qual muito aprendi.

Aos meus colegas de profissão que no dia a dia da escola me ajudaram e, em especial, aqueles que contribuíram com suas respostas na minha pesquisa.

Ao Programa de Bolsas Universitárias de Santa Catarina (UNIEDU/Pós-Graduação), pelo subsídio financeiro desta pesquisa.

## RESUMO

As constantes transformações, principalmente a tecnológica, exigem do educador um repensar do processo ensino-aprendizagem e o uso das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) no ambiente escolar. O objetivo norteador desta pesquisa é analisar a superação dos obstáculos epistemológicos, didáticos e estruturais no uso das tecnologias digitais da informação e comunicação na prática docente. Imersa no contexto escolar, a pesquisa propõe-se a olhar para o conhecimento dos docentes em TDIC na prática pedagógica e a superação dos obstáculos que impedem seu uso. A abordagem da pesquisa é qualitativa, caracterizando-se como estudo de caso sendo os sujeitos da pesquisa professores da Escola de Educação Básica São Ludgero, situada no município de São Ludgero, estado de Santa Catarina. Entende-se serem os cursos de formação continuada vigorosos na superação dos obstáculos, assim, a Revisão Sistemática foi empreendida com a finalidade de investigar cursos de formação continuada voltados para a inclusão da TDIC na prática docente. Os instrumentos utilizados na coleta de dados primários foram o questionário e a entrevista docente. A análise dos dados está alicerçada na noção de obstáculo epistemológico proposta por Gaston Bachelard. Definiram-se 6 categorias de análise: obstáculo epistemológico, obstáculo didático, obstáculo estrutural, motivação dos professores, conhecimento em TDIC e formação continuada. Os indícios apresentados apontam para professores que enfrentam diariamente obstáculos estruturais, epistemológicos e didáticos não superados. No que se refere ao conhecimento epistemológico e didático em TDIC na prática docente observa-se uma maturidade desigual entre os professores, fragilidades na desenvoltura de sua prática pedagógica e até de sua percepção frente ao aluno. A insegurança perdura na maioria dos casos e a prática pedagógica do ensino é delicada, com carência de espaços de reflexão e também de formação. Os obstáculos estruturais, coadjuvantes do obstáculo didático estão presentes nos relatos, sua superação deve ser pautada pela obrigação do poder público no atendimento às necessidades de cada escola, na sua singularidade, planejamento e investimentos adequados levando em conta a cultura, o espaço, as demandas de professores e alunos. Os professores entendem a importância da formação continuada, mas expressam a carência e a limitação de conhecimentos desenvolvidos nestes momentos pedagógicos. Recomenda-se um olhar inclusivo

sobre o professor na formalização de cursos de formação continuada em que se considere: o espaço da escola, da infraestrutura existente, do conhecimento dos professores (TDIC e TDIC no contexto pedagógico); reconhecimento dos atores que fazem parte do espaço escolar enquanto motivação, obstáculos e conhecimentos em TDIC na prática educativa; construção de um processo formativo que permita a atuação democrática do professor no acesso e uso da TDIC em sua prática de forma crítica e reflexiva fundada em conhecimentos epistemológicos e pedagógicos sólidos; e manutenção de elos de formação, acolhimento de dúvidas docentes como uma prática permanente de troca de experiências.

Palavras-chave: Tecnologia Digital da Informação e Comunicação. Obstáculo epistemológico. Obstáculo didático. Obstáculo estrutural. Educação Básica.

## ABSTRACT

Education has been constantly challenged, mainly by the advent of technology that requires rethinking the teaching process using digital information and communication technologies (DIT). The objective of this research is to analyze the epistemological, didactic and structural overcoming challenges brought by DIT. It is necessary to pay close attention to the congestion and methods of overcoming teachers regarding DIT. The research approach is qualitative, characterized as a case study. The research subjects were teachers from the Escola de Educação Básica São Ludgero, São Ludgero, Santa Catarina. A Systematic review was undertaken with the purpose of investigating continuing education courses aimed at the inclusion of TDIC in teaching practice. The instruments used to collect primary data were the questionnaire and teacher interview. Data analysis is based on the notion of epistemological obstacle proposed by Gaston Bachelard. Six categories of analysis were defined: epistemological obstacle, didactic obstacle, structural obstacle, teacher motivation, knowledge in TDIC and continued training. The evidence presented shows that teachers face structural, epistemological and didactic obstacles that have not been completely overcome daily in the face of technological everyday life and a student generation with a largely technological profile as well. There is a lack of structure and training to resolve educators' insecurity regarding technological teaching. Public authorities therefore need to be an active agent in resolving didactic weaknesses for teaching based on DIT. Teachers understand the need for continued training capable of qualifying them for a new teaching approach, as well as understanding that the moments currently offered by public authorities are not capable of fully resolving the situation. An inclusive look at the teacher is recommended when formalizing continuing education courses in which the following are considered: the school space, the existing infrastructure, the teachers' knowledge (TDIC and TDIC in the pedagogical context); recognition of individuals who are part of the school space as motivation, obstacles and knowledge of TDIC in educational practice; construction of a training process that allows teachers to act democratically in accessing and using TDIC in their critical and reflective practice based on solid epistemological and pedagogical knowledge; and maintenance of training links, welcoming teacher doubts as a permanent practice of exchanging experiences.

Keywords: Digital Information and Communication Technology. Epistemological obstacle. Didactic obstacle. Structural obstacle. Basic education.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Foto do Colégio com o Internato na década de 1920.....	18
Figura 2 – Dormitório do Internato no 2º andar do Colégio São Ludgero.....	19
Figura 3 – Escola de Educação Básica São Ludgero atualmente.....	19
Figura 4 - Linha do tempo da tecnologia na educação brasileira .....	44
Figura 5 – Estágios da escola no processo de adoção da tecnologia digital .....	48
Figura 6 – A hierarquia nos Documentos Oficiais que norteiam a educação brasileira .....	51
Figura 7 – Formação acadêmica do professor .....	68
Figura 8 - Séries atuantes dos professores.....	70
Figura 9 – Construção do conhecimento em TDIC .....	71
Figura 10 – Participação em formação continuada - TDIC na prática docente .....	72
Figura 11 – Valoração dos cursos de formação continuada (sobre TDIC).....	73
Figura 12 – Conhecimento docente em TDIC .....	76
Figura 13 – Necessidade de alteração na prática docente .....	79
Figura 14 – Percepção do professor sobre o uso da TDIC .....	81

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Matriz questionário professores da Educação Básica .....	23
Quadro 2 – Matriz entrevista professores da Educação Básica .....	24
Quadro 3 – Revista Científica e classificação .....	58
Quadro 4 – Resumo das pesquisas selecionadas .....	63
Quadro 5 – Área de atuação dos profissionais.....	68
Quadro 6 – Aplicativos utilizados pelos professores .....	77
Quadro 7 – Uso de repositório de dados.....	78
Quadro 8 – Motivos do não uso da TDIC na prática docente.....	82
Quadro 9 – Perfil dos professores entrevistados.....	86

## LISTA DE SIGLAS

ACT	Admitido em Caráter Temporário
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEE	Conselho Estadual de Educação
CBTC	Currículo Base do Território Catarinense
CNE	Conselho Nacional de Educação
CRE	Coordenadoria Regional de Educação
EaD	Educação a Distância
EEB	Escola de Educação Básica
EEBSL	Escola de Educação Básica São Ludgero
GHz	Giga-hertz
IA	Inteligência Artificial
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
INTERTIC	Grupo de Pesquisa Interdisciplinar em Tecnologias da Informação e Comunicação
LDB	Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação e Cultura
MHz	Mega-hertz
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
PCSC	Proposta Curricular de Santa Catarina
PEE	Plano Estadual de Educação
PNE	Plano Nacional de Educação
PME	Plano Municipal de Educação
PPP	Projeto Político Pedagógico
RS	Revisão Sistemática
SED	Secretaria de Estado da Educação
TDIC	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
TLCE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UCA	Projeto Um computador por Aluno

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
1.1 O cenário da pesquisa .....	16
<b>1.1.1 Um recorte histórico da Escola da Educação Básica São Ludgero .....</b>	<b>16</b>
1.2 O PERCURSO METODOLÓGICO E SUAS ETAPAS .....	20
<b>1.2.1 Revisão sistemática .....</b>	<b>21</b>
<b>1.2.2 Coleta de dados primários .....</b>	<b>23</b>
<b>1.2.3 Análise dos dados .....</b>	<b>25</b>
<b>1.2.4 A Estrutura do manuscrito .....</b>	<b>26</b>
<b>2 O PROFESSOR EM PAUTA .....</b>	<b>28</b>
2.1 A QUESTÃO DO OBSTÁCULO EPISTEMOLÓGICO .....	34
<b>2.1.1 Os obstáculos epistemológicos e didáticos na TDIC .....</b>	<b>38</b>
<b>3 A TECNOLOGIA DIGITAL DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO .....</b>	<b>42</b>
3.1 A TECNOLOGIA DIGITAL E SUA INSERÇÃO EM DOCUMENTOS LEGAIS DA EDUCAÇÃO .....	50
3.2 A FORMAÇÃO CONTINUADA: TECNOLOGIA DIGITAL DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA PRÁTICA DOCENTE .....	57
<b>4 OBSTÁCULOS E POSSIBILIDADES DA ADOÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO CONTEXTO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA.....</b>	<b>66</b>
4.1 Análise dos dados do Instrumento - Questionário PROFESSOR .....	66
<b>4.1.1 Identificação do professor.....</b>	<b>67</b>
<b>4.1.2 Conhecimento em Tecnologia Digital da Informação e Comunicação.....</b>	<b>70</b>
<b>4.1.3 O uso da Tecnologia Digital da Informação e Comunicação na Prática     Docente .....</b>	<b>75</b>
4.2 Análise dos dados do Instrumento - Entrevista PROFESSOR .....	85
4.3 Reflexões e Apontamentos da TDIC na prática docente dos professores da EEB São Ludgero .....	92
<b>4.3.1 Mapeamento da Escola.....</b>	<b>98</b>
<b>4.3.2 Pré-Formação .....</b>	<b>98</b>
<b>4.3.3 Formação .....</b>	<b>99</b>

<b>4.3.4 Pós- formação .....</b>	<b>99</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>101</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>105</b>
<b>APÊNDICE A – Questionário Professor(a) .....</b>	<b>113</b>
<b>APÊNDICE B – Entrevista Professor(a).....</b>	<b>119</b>
<b>APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).....</b>	<b>121</b>
<b>APÊNDICE D – Declaração de Ciência e Concordância das Instituições Envolvidas .....</b>	<b>125</b>
<b>APÊNDICE E – Formação Pedagógica para atividades escolares não presenciais.....</b>	<b>127</b>

## **Então peço licença para falar de mim...**

No contexto de transformações que a humanidade se encontra, pode-se perceber o quanto a tecnologia tem papel significativo no processo de ensino e aprendizagem, não apenas por facilitar o acesso a informações de forma mais ágil, mas por possibilitar aos sujeitos da educação maior interesse no processo de descoberta e na apropriação com o conhecimento científico.

Neste período de transformação, os questionamentos também se redesenharam: em meio às Tecnologias Digitais, como a escola e as práticas pedagógicas se configuram para a formação de sujeitos críticos, criativos e ativos na sociedade? Essa indagação, embora ressignificada pelo uso da tecnologia, sempre esteve presente em meu percurso na educação.

Venho de uma família de agricultores, residente no interior da cidade de São Ludgero. Sou a filha mais velha de 4 irmãos, meus pais não tinham tantas condições de nos oportunizar a continuidade dos estudos após terminar o Ensino Fundamental I na Escola Isolada, localizada na própria comunidade. A continuidade dos estudos envolvia custos de transporte, além da distância até a escola pública mais próxima. Meus pais sempre se esforçaram muito para nos proporcionar o melhor que podiam. Com muito trabalho, na lavoura, tirávamos o sustento da casa e as despesas com o estudo. Assim foi até o término do Ensino Médio (2º grau). Quando fiz o 2º grau, durante o dia eu trabalhava com meus pais na lavoura e a noite estudava, e em muitas situações eu ia para a roça com o caderno estudando para as provas. Fiz o Curso Técnico em Contabilidade, após 4 anos fiz o Curso de Magistério e logo já comecei a lecionar. Em 1998 ingressei na graduação em Licenciatura em História através do Programa Magister (financiado pelo governo do estado de SC), na Unisul. Me formei na graduação em 2002 e logo fiz concurso público de ingresso na rede estadual de ensino de Santa Catarina. Ocupei uma vaga em Criciúma no bairro São Defende, 14 km do centro, na Escola de Educação Básica Antônio Milanez Neto. Em paralelo continuei a lecionar também na EEB São Ludgero para onde, no ano de 2003, solicitei a transferência e é onde trabalho até hoje. Nesses 26 anos na educação, pude perceber que a preocupação dos educadores sempre foi proporcionar aos estudantes o aprendizado e a motivação para tal. Nos dias atuais, essa exigência tem se intensificado ainda mais, aliada à responsabilidade da escola em sua função social.

Nesta trajetória educacional, continuei a busca pelo conhecimento, ingressando no curso de Pós-graduação (*Latu Senso*) em “Ciências dos Saberes da Educação” no ano de 2004. Como professora e sempre preocupada com a formação e inovação, segui nesse caminho de aprimoramento, participando de congressos educacionais e cursos de aperfeiçoamento. Em 2015, surgiu a oportunidade de realizar o Curso de Especialização: “Educação na Cultura Digital”, um tema desafiador no processo educativo escolar, sendo que o uso da tecnologia na prática pedagógica do professor ainda se encontrava muito tímido. Naquele momento resolvi enfrentar o desafio, pois era na modalidade EaD (Educação a Distância), uma nova forma de estudar. Foi um tempo de muito estudo, dedicação e aprendizado.

Atualmente, contínuo meu trabalho na rede pública estadual de ensino de Santa Catarina, na função de Assessora de Direção da escola, desde 2011. Nesse período, pude acompanhar o planejamento dos professores e verificar a necessidade de repensar a prática docente de modo a imprimir-lhe maior sentido e propor alternativas para assegurar ao educando a formação indispensável ao exercício da cidadania.

O interesse em ingressar no Programa de Mestrado em Educação é um anseio do educador em contribuir com as discussões e com os processos de implantações das práticas pedagógicas e suas dificuldades. Imersa no contexto escolar, a pesquisa propõe-se a olhar para as práticas docentes aliadas ao uso das TDIC (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação), e os possíveis obstáculos a serem superados nas ações pedagógicas do dia a dia do professor. A proposta dessa discussão alinha-se à pesquisa realizada sob orientação da professora e pesquisadora Vera Rejane Niedersberg Schuhmacher, que se dedica à temática “Formação de professores e o uso das TDIC em práticas educativas”. No ano de 2022 desafiei-me a enfrentar essa etapa de estudos e pesquisa, pois acredito na educação de qualidade, na escola pública na qual me dedico todos os dias com trabalho e com garra, dando minha contribuição profissional e pessoal.

## 1 INTRODUÇÃO

Diante das constantes mudanças pelas quais a humanidade tem passado e devido às transformações que a educação vem sofrendo, se faz necessário repensar o processo de ensino-aprendizagem no âmbito escolar. Uma revolução desencadeada pela tecnologia digital da informação e comunicação na sociedade adentra o espaço escolar, esta se forma das reciprocidades criativas dos sujeitos com as tecnologias, a sociedade e a cultura.

Ventos de mudança envolvem o espaço escolar e:

[...] a principal função do professor não pode mais ser uma difusão dos conhecimentos, que agora é feita de forma mais eficaz por outros meios. Sua competência deve deslocar-se no sentido de incentivar a aprendizagem e o pensamento. O professor torna-se um *animador da inteligência coletiva* dos grupos que estão a seu encargo. Sua atividade será centrada no acompanhamento e na gestão das aprendizagens: o incitamento à troca dos saberes, a mediação relacional e simbólica, a pilotagem personalizada dos percursos de aprendizagem etc. (LÉVY, 1999, p. 171).

As tecnologias digitais de informação e comunicação em sala de aula, podem contribuir com a ampliação das discussões, com a compreensão do processo de implementação das mesmas e, conseqüentemente, impactar na aprendizagem dos estudantes. Neste sentido, convoca-se o professor a fazer uso das tecnologias digitais considerando-as aliadas no processo de ensino-aprendizagem. A TDIC reúne recursos usados diariamente pelas pessoas que, além de oferecer subsídios para a vida pessoal, podem proporcionar interação com os sujeitos, com as informações e com o conhecimento. Assim, o uso das tecnologias mostra-se como tendência para o ensino, e sua incorporação no cotidiano escolar alinha-se a um processo que desenvolve maior autonomia para o professor e para o aluno. Percebe-se então, as TDIC como “artefatos históricos, ideológicos e sociais que servem tanto como mecanismos de conservação da educação e das relações planejadas e homogeneizadoras”, sendo que essas “favorecem a participação efetiva de todos” (CONTE; HABOWSKI; RIOS, 2019, p. 33).

Porém, a tecnologia digital da informação e comunicação ainda é um “fenômeno complexo, pois envolve desde a compreensão dos professores, motivações, percepções e crenças sobre a aprendizagem e a própria tecnologia” (SCHUHMACHER, 2014, p. 31). Assim, a integração social das tecnologias digitais

na educação nos desafia a rever a sua instrumentalidade incorporando “novos sentidos, para além da identificação com a neutralidade, unidimensionalidade e especialização, visto que a tecnologia não é uma panaceia universal para todos os problemas de ensino e aprendizagem” (CONTE; HABOWSKI; RIOS, 2019, p. 34).

Em 2020 a utilização das ferramentas tecnológicas em salas remotas, se deu pautada em uma política de enfrentamento estabelecido pela pandemia causada pelo vírus SARS-CoV-2, ano em que todos os professores passaram a usar os recursos da TDIC, de uma maneira ou de outra, para suprir o espaço da sala de aula junto a seus alunos.

Para superar essas deficiências e a ausência de políticas, restou ao professor, individualmente, buscar soluções para atuar de maneira acolhedora, mediante contatos a distância com seus alunos e as famílias deles. Sem preocupação com as questões ligadas à privacidade, passaram a utilizar as soluções já disponíveis do mercado, a exemplo do *WhatsApp*. (PRETTO; BONILLA, 2022, p. 157).

Os professores foram lançados em aulas remotas em situações por vezes adversas. Alguns professores pela primeira vez em sua carreira trocaram o espaço conhecido da sala de aula, com carteiras, quadro e diálogo presencial com seus alunos por um espaço pouco conhecido, soluções tecnológicas propostas pelo Estado, cursos de formação acerca do processo de aulas remotas em ferramentas específicas, criação de vídeoaulas e atividades em aplicativos.

Para os professores, embora muitos enfrentem problemas semelhantes àqueles vividos pelas famílias de seus alunos, especialmente no que diz respeito à conectividade, uma problemática mais grave os deixou pressionados e, em alguns casos, quase impotentes: a falta de conhecimentos básicos para lidar com as tecnologias em redes, para produção de materiais e para a gestão de aulas online (PRETTO; BONILLA, 2022, p. 157).

Consideramos que os obstáculos que levam o professor à situações de angústia e até rejeição no uso da TDIC em sua prática, não devem ser consideradas como naturais, mas como construções ocorridas em processos de ensino e aprendizagens ao longo de sua formação e prática. Passados três anos, a vida na escola não é mais a mesma que tínhamos, o cenário mundial modificou radicalmente a vida de todos, exigiu mudanças e, nas instituições de ensino, não foi diferente.

Contudo, vencida a cruel pandemia e com o retorno das aulas presenciais o cenário “TDIC na Educação”, com apoio de políticas públicas ao longo de duas décadas e, respaldo da opinião pública que confere, às ações de inclusão das TDIC na escola, sua confiança como um elemento que qualifica a prática docente com ares de inovação se estabelece a reflexão que insurge na questão norteadora desta pesquisa: as dificuldades no uso das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) na prática didática pedagógica do professor foram superadas?

O objetivo geral intenciona analisar as possibilidades de superação dos obstáculos epistemológicos, didáticos e estruturais no uso das tecnologias digitais da informação e comunicação na prática docente. Os professores envolvidos na pesquisa são da Rede Pública de Ensino do Estado de Santa Catarina da Escola de Educação Básica São Ludgero.

Para o alcance proposto no objetivo são orientadas as seguintes metas na forma de objetivos específicos:

- Investigar os desafios da atividade docente do professor com a inserção das tecnologias digitais em sua prática pedagógica;
- Investigar os obstáculos epistemológicos, didáticos e estruturais dos docentes envolvidos na inserção da TDIC em sua prática didática;
- Apurar a oferta de cursos de formação continuada, que tratem a inserção da TDIC na prática docente na Educação Básica;

Amiudamente, estudos científicos relatam a capacidade limitada dos professores para integrar tecnologias digitais no seu ensino de uma forma que vá além do uso esporádico de ferramentas digitais, um posicionamento por vezes ansioso e/ou resistente em relação à integração tecnológica (SKANTZ-ÅBERG *et al.*, 2022; SCHUHMACHER; SCHUHMACHER, 2023a). Contudo em um mundo de constantes transformações, se faz necessário que o educador, no exercício da profissão esteja apto para novas reflexões, indagações, e questionamentos, desconstruindo conhecimentos mal formulados, oportunizando a superação dos obstáculos e abrindo espaços para a construção e reconstrução de novos conhecimentos.

## 1.1 O CENÁRIO DA PESQUISA

O lócus desta pesquisa é a Escola de Educação Básica São Ludgero (EEBSL), que está situada na Praça Daniel Bruning, nº 757, no centro do município de São Ludgero no Estado de Santa Catarina, completando 111 anos de fundação no ano de 2023. Vincula-se à Coordenadoria Regional de Educação (CRE), em Braço do Norte, e à Secretaria de Estado da Educação (SED), em Florianópolis, atendendo o Ensino Fundamental Anos Iniciais, Ensino Fundamental Anos Finais e Ensino Médio. No ano de 2023, conta com aproximadamente 1.240 alunos e ao todo são 101 profissionais sendo 73 professores em sala de aula (SÃO LUDGERO, 2023).

Conforme consta no Projeto Político Pedagógico (PPP) da unidade escolar, a história da educação neste município está diretamente ligada à religião de seu povo colonizador de origem alemã. Os imigrantes trouxeram com eles a nova visão da Europa, pela qual havia uma grande preocupação com a alfabetização de seus filhos. Para isso, buscavam, entre eles (colonizadores), alguém que assumisse a responsabilidade na tarefa de ensinar a ler, escrever e fazer contas, transmitir instrução e religião às crianças que chegavam e aos parentes que, futuramente, viriam povoar a região.

### 1.1.1 Um recorte histórico da Escola da Educação Básica São Ludgero

No ano de 1862, as famílias oriundas da Westfália, região de Münster, Alemanha, desembarcaram em Desterro (hoje cidade de Florianópolis) e foram destinadas à Colônia de Teresópolis, hoje município de Águas Mornas. Em novembro de 1872, conseguiram, junto ao Governo Imperial, “lotes de 150 braças de frente por 883,3 de fundo, ou 125000 braças quadradas, medidas à custa do Governo, à razão de meio real por braça quadrada, pagável a vista” (DALL’ALBA, 1973, p. 52). Assim, guiados pelo Padre Guilherme Roer, em 1873, as famílias vieram para o Vale do Braço do Norte em busca de vida nova em terras brasileiras, trazendo sua cultura, seus modos de vida, gastronomia, educação, religião, entre outros. O colono José Henrique Buss, que também exercia a função de capelão, ensinava as crianças o catecismo, a rezar o terço, cantar e também um pouco de leitura e aritmética. Desta forma, viviam em comunidade, firmes na fé e na moral

cristã com o apoio do Padre Guilherme Roer, que visitava os westfalianos de Braço do Norte uma vez por ano (DALL'ALBA, 1973). Em 1895, o senhor Germano Reyering, professor formado na Alemanha, veio para assumir a alfabetização e catequização das crianças do povoado de São Ludgero. No ano de 1896 chegou ao Brasil o Padre Frederico Tombrock que em 1899, trouxe da Alemanha, as primeiras Irmãs que pertenciam à Congregação das Irmãs da Divina Providência e se chamavam Vigberta, Huberta, Donata e Blandina. Segundo Buss (2007, p. 97), “tão logo chegaram lançaram-se com muita dedicação às nobres artes do ensino e da evangelização”. A dedicação mais expressiva foi à escola, com a alfabetização, nos modos e costumes alemães. Padre Tombrock deu prosseguimento ao trabalho pastoral e educacional, foi batalhador incansável na formação espiritual e cultural de seu povo. Fundou o Colégio com o internato e o seminário, sabia da importância da cultura e tudo o que foi possível fazer para que essas instituições crescessem cada vez mais.

Nos anos de 1900, essas religiosas começaram um pequeno internato na capela escola onde as crianças de todas as comunidades do interior e da região, ficavam por três meses (outubro a dezembro) para a preparação da Primeira Comunhão. Outras crianças ficavam internas durante todo o ano escolar. O Colégio São Ludgero foi inicialmente chamado de “Collegio Santa Anna” das Irmãs da Divina Providência. Com o aumento da demanda por novas vagas, viu-se a necessidade de novas instalações em um novo espaço. Então, todo o ensino mudou-se para a nova escola. Conforme consta nos documentos, o Colégio passou a funcionar no prédio atual no ano de 1912, como mostra a Figura 1.

Figura 1 – Foto do Colégio com o Internato na década de 1920



Fonte: Projeto Político Pedagógico (SÃO LUDGERO, 2023).

As crianças chegavam ao internato por volta dos 10 ou 12 anos de idade, vinham acompanhadas pelos seus pais, que confiavam a educação de seus filhos às irmãs que os acompanhavam em tudo. Havia duas modalidades de internato, os internos que ficavam apenas para estudar e os pais pagavam por tudo e os semi-internos que estudavam num período e trabalhavam no outro para pagar os seus estudos e sua estadia. A rotina diária dos alunos internos das duas modalidades era, em partes, semelhante: ambos tinham o mesmo tempo de estudo e as mesmas responsabilidades.

Devido à imagem que se tinha, na época, de que o internato consistia no rigor disciplinar e de ensino, chegavam alunos cujos pais não conseguiam estabelecer limites. Além desses casos, havia também aqueles que não tinham acesso à escola no local onde moravam. A seguir, na Figura 2, um registro do internato:

Figura 2 – Dormitório do Internato no 2º andar do Colégio São Ludgero



Fonte: Projeto Político Pedagógico (SÃO LUDGERO, 2023).

Até o ano de 1970, a direção do Colégio ficou a cargo de religiosas. Após esta data, assumem profissionais de formação laica. O internato manteve-se ativo até 1984 e, em 1985, a Sociedade Educativa Monsenhor Frederico Tombrock, até então mantenedora do Colégio, desativou o 1º grau (Ensino Fundamental), sendo assumido pelo Poder Público Estadual, passando a denominar-se Escola Básica “São Ludgero” (Figura 3).

Figura 3 – Escola de Educação Básica São Ludgero atualmente.



Fonte: Projeto Político Pedagógico (SÃO LUDGERO, 2023).

Em 1987 foi estadualizado o 2º grau (Ensino Médio), dando origem ao Colégio Estadual “São Ludgero”.

A nomenclatura do Colégio foi alterada, conforme a Portaria E/017 SED, de 28 de março de 2000 – DOE 16.387, de 05/Abr/2000:

Art. 1º - Alterar a identificação dos estabelecimentos de ensino da rede pública estadual, de acordo com os seguintes critérios:

I - ESCOLA DE EDUCAÇÃO BÁSICA (EEB), quando atende alunos da Educação Infantil, Ensino Fundamental e Médio (GOVERNO DE SANTA CATARINA, 2000).

## 1.2 O PERCURSO METODOLÓGICO E SUAS ETAPAS

Pesquisar consiste em fazer uma investigação sobre determinado problema, coletar informações, confrontar com a realidade, buscar o entendimento aprofundado do assunto e elencar possíveis soluções. A pesquisa permite investigar o problema através de meios técnicos que busquem objetividade e precisão, reunindo ideias e possíveis soluções para os questionamentos e problemas sobre determinado assunto. Segundo Lüdke e André (2018, p. 2):

[...] esses conhecimentos são, portanto, fruto da curiosidade, da inquietação, da inteligência e da atividade investigativa dos indivíduos, a partir e em continuação do que já foi elaborado e sistematizado pelos que trabalharam o assunto anteriormente.

O processo da investigação é extremamente importante e, na evolução do mesmo, tem-se o retrato da trajetória percorrida com inúmeras informações para análise e foco da mesma. A abordagem da pesquisa em questão é classificada em qualitativa sendo o pesquisador atuante como um instrumento no campo de pesquisa em contato direto com a fonte de dados (LÜDKE; ANDRÉ, 2018).

A pesquisa qualitativa, “envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatiza mais o processo do que o produto e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes” (LÜDKE; ANDRÉ, 2018, p. 14). O estudo de caso, por sua vez delimita o volume dos dados pesquisados observando a singularidade: “o estudo de caso é o estudo de um caso sempre bem delimitado, devendo ter seus contornos claramente definidos no desenrolar do estudo” (LÜDKE; ANDRÉ, 2018, p. 20). A pesquisa aqui relatada é classificada como um estudo de caso, pois envolve uma pesquisa aprofundada

sobre a inserção da TDIC na prática docente de professores da Escola de Educação Básica São Ludgero.

A proposta metodológica de desenvolvimento da pesquisa está distribuída em 3 etapas: a revisão sistemática; a coleta de dados e a análise de dados.

### **1.2.1 Revisão sistemática**

Com o intuito de alicerçar conhecimentos e resultados obtidos em estudos anteriores sobre o tema de interesse, inferiu-se a pertinência da Revisão Sistemática (RS) para o mapeamento de publicações.

A revisão sistemática de literatura é uma forma de estudo secundário que utiliza uma metodologia bem definida para identificar, analisar e interpretar todas as evidências disponíveis a respeito de uma questão de pesquisa particular de maneira imparcial e repetível (KITCHENHAM; CHARTERS, 2007, p. 4).

A RS utiliza um processo de revisão de literatura abrangente, imparcial e reproduzível, que localiza, avalia e sintetiza o conjunto de evidências de estudos científicos para obter uma visão geral e confiável da estimativa do efeito da intervenção. Assim, pode-se afirmar que a RS sintetiza o trabalho existente em uma revisão de literatura. Isto se deve ao fato de que revisões sistemáticas devem ser realizadas de acordo com uma estratégia de busca pré-definida, permitindo que a completude da pesquisa seja avaliada. Consonante a isso, aponta-se como uma das principais razões para realizar um processo de mapeamento sistemático, a consistência dos resultados evitando duplicações desnecessárias e a identificação de lacunas em um conjunto de estudos literários. Entende-se que pesquisadores realizam uma RS em um esforço para identificar e relatar pesquisas que não suportam sua hipótese de pesquisa ou para identificar as pesquisas que as suportam (KITCHENHAM; CHARTERS, 2007).

O processo da Revisão Sistemática, segundo Kitchenham e Charters (2007), passa por 3 etapas:

- Planejamento – envolve a construção do protocolo da revisão sistemática que traz o encaminhamento da mesma;

- Condução – onde acontece a seleção dos estudos pertinentes e a extração dos dados e a síntese;
- Escrita do relato de revisão – onde são apresentados trechos do manuscrito e a exploração dos dados.

A definição dos elementos que são necessários na construção do protocolo de uma revisão sistemática da literatura envolve questões de pesquisa a serem respondidas, definição das estratégias de busca e seleção de estudos que possam ser incluídos na lista de publicações da revisão sistemática, critérios de inclusão, critérios de exclusão, critérios de qualidade a serem observados no momento na seleção das publicações e critérios da análise dos dados.

Assim são elencados na RS os seguintes questionamentos que norteiam o foco da busca a ser realizada:

QP1: Quais são as barreiras que se procura superar por meio dos cursos de formação oferecidos para a Educação Básica?

QP2: Qual é a abordagem utilizada nos cursos de formação de professores acerca do uso das TDIC para professores da Educação Básica?

Após a definição das questões de pesquisa passou-se a definição das estratégias de busca e seleção. No protocolo da RS foram definidas: (I) a base de dados a ser utilizada no processo de busca, que foi o Google Acadêmico e Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior; e (II) definição das *strings* de busca. Kitchenham *et al.* (2007) define *string* de busca como uma sequência de caracteres derivadas das questões de pesquisa que serão utilizadas para a seleção de publicações. Foram derivadas as seguintes *strings*:

- Tecnologias digitais da informação e comunicação *AND* Formação continuada de professores;
- Tecnologias digitais da informação e comunicação *AND* Formação de professores;
- Tecnologias *AND* Formação de professores.

As etapas de condução e escrita do relato da RS estão encaminhadas na sessão 3.2 do capítulo 3.

### 1.2.2 Coleta de dados primários

O estudo de caso tomou termo na Escola de Educação Básica São Ludgero, que conta com 73 professores que lecionam na Educação Básica. Na escolha dos instrumentos para a coleta de dados primários elegeu-se o questionário e a entrevista.

O questionário “é uma série ordenada de perguntas que devem ser respondidas por escrito pelo informante. O questionário deve ser objetivo, limitado em extensão e estar acompanhado de instruções” (SILVA; MENEZES, 2005, p. 33). Nesse instrumento as questões elaboradas devem ser claras, de preenchimento prático, na mesma ordem para todos os participantes e são superficiais de informações, como assinala Lüdke e André (2018). O questionário foi construído em 3 sessões: Perfil do professor; Conhecimento em TDIC e O uso da TDIC na prática docente. As questões específicas em cada sessão são direcionadas pelo objetivo proposto. O instrumento foi construído com questões abertas e fechadas.

O Quadro 1 apresenta a matriz de construção do questionário professores da Educação Básica, apresentando as sessões, objetivos e número de questões.

Quadro 1 – Matriz questionário professores da Educação Básica

Sessão	Objetivos	Questões
Perfil do professor	Identificar a identidade profissional do entrevistado	5 fechadas
Conhecimento em TDIC	Identificar a forma como o conhecimento em TDIC foi construído pelo professor	13 fechadas
O uso da TDIC na prática docente	Identificar a percepção e uso da TDIC na educação	4 fechadas 3 abertas

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Na criação do questionário foi utilizado o aplicativo de gerenciamento de pesquisa *Google Forms*. A coleta de dados foi realizada por envio de e-mail para os professores da Escola de Educação Básica São Ludgero. O questionário encontra-se no Apêndice A.

O segundo instrumento - a entrevista permite uma coleta de dados minuciosa com informações que dão precisão à identidade dos instrumentos. A entrevista semi-estruturada, segundo Triviñus (2012, p. 146):

[...] parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses, que interessam à pesquisa, e que, em seguida, oferecem amplo campo de interrogativas, fruto de novas hipóteses que vão surgindo à medida que se recebem as respostas do informante.

A entrevista não estruturada é um instrumento eficaz e flexível, pois o entrevistador tem diálogo com o entrevistado, permite assim, colher informações precisas e fazer adaptações e ajustes necessários (LÜDKE; ANDRÉ, 2018). O instrumento foi construído com objetivos em cada sessão sendo composto por questões com o intuito de conhecer o perfil do profissional, conhecimentos, habilidades e obstáculos no uso das tecnologias digitais em sua prática docente. O Quadro 2 apresenta a matriz de construção da entrevista.

Quadro 2 – Matriz entrevista professores da Educação Básica

Sessão	Objetivos	Nº Questões
Identificação do professor	Identificar a identidade profissional do entrevistado	3
Conhecimento em TDIC	Identificar a forma como o conhecimento em TDIC foi construído pelo professor	6
O uso da TDIC na prática docente	Identificar a percepção e uso da TDIC na prática didática e a existência de obstáculos	10

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

A entrevista foi realizada de forma remota, pelo serviço de conferência remota "Zoom" da empresa *Zoom Vídeo Communications*. O instrumento entrevista de professores da Educação Básica encontra-se no Apêndice B. O acesso ao professor a ser entrevistado foi possibilitado pelo "questionário professores da Educação Básica", a última questão deste, foi redigida com o questionamento acerca da disponibilidade do respondente em participar da entrevista docente.

Um processo fundamental para o sucesso na aplicação dos instrumentos é a validação deles. A validação semântica busca identificar problemas de entendimento e aceitação dos termos inseridos no instrumento. Assim, busca garantir além do bom entendimento aspectos relacionados a correção gramatical, concisão e clareza do teor dos questionamentos propostos (PASQUALI, 2004). Empreendeu-se assim, um pré-teste de validação com dois professores da escola e um professor pesquisador, que não participariam da coleta de dados, para os instrumentos questionário e entrevista. Finalizada a validação, foram incorporadas sugestões e críticas

consideradas pertinentes pelos pesquisadores e que, certamente, contribuíram para que os instrumentos apresentem a boa leitura, interpretação e conforto sintático.

### 1.2.3 Análise dos dados

Na apreciação de dados da pesquisa propõe-se a análise de conteúdo definida por Bardin (2016, p. 48) como:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens.

Segundo Bardin (2016) a análise de conteúdo categorial passa por um primeiro momento de pré-análise no qual o corpus de análise é organizado, neste projeto trata-se do resultado da coleta de dados primários. Na exploração dos dados se realiza uma leitura minuciosa dos dados coletados afim de identificar as principais temáticas; em um segundo momento detectam-se as unidades de registro (dados da coleta a serem analisados de forma individual); então são definidas as categorias de análise atribuindo categorias aos trechos pertinentes, identificando as diferentes perspectivas e significados presentes. No tratamento de resultados a partir das categorias de análise são interpretados os resultados obtidos da coleta de dados. A elaboração da discussão dos dados propicia as possíveis respostas que se espera na pesquisa, buscando sempre a fidelidade das informações com imparcialidade investigativa superando a incerteza das informações na confirmação, ou não das hipóteses.

Para análise alinhou-se as seguintes categorias:

- Obstáculo epistemológico – é tudo aquilo que impede a construção do conhecimento, sem críticas ou reflexões (BACHELARD, 1996);
- Obstáculo didático – atua como uma barreira que trava o fazer pedagógico do professor e assim dificulta a condução de uma situação de ensino (SCHUHMACHER, 2014);

- Obstáculo estrutural – composto por questões de infraestrutura física, gestão, *softwares* e equipes de apoio pedagógico e técnico para manutenção de equipamentos (*software/hardware*) (SCHUHMACHER, 2014);
- Motivação dos professores – quando o profissional vê importância/significado no uso das tecnologias na sua prática pedagógica para a aprendizagem do aluno;
- Conhecimento em TDIC – conhecimentos e fragilidades que o professor tem no uso da TDIC em sua estratégia didática (SCHUHMACHER; SCHUHMACHER, 2023a);
- Formação continuada – formação continuada acerca de conhecimentos elementares, pedagógicos da TDIC na inserção da prática docente.

Os instrumentos propostos foram submetidos, por meio de projeto, à avaliação ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, tendo sido aprovados em 02/12/2022. O Apêndice C apresenta o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. No/ Apêndice D a Declaração de Ciência e Concordância das Instituições Envolvidas.

#### **1.2.4 A Estrutura do manuscrito**

O objetivo do Capítulo 1 é apresentar o - a que veio - da pesquisadora, na linha de pesquisa “Educação em Ciências”, do Programa de Pós-graduação em Educação, pertencente ao Grupo de Pesquisa Interdisciplinar em Tecnologias da Informação e Comunicação (INTERTIC). Assim, são apresentadas as ideias iniciais, os objetivos que se pretende alcançar, o que justifica tal pesquisa e aspectos metodológicos que se apresentam em etapas a serem realizadas para responder aos questionamentos propostos.

O manuscrito foi estruturado em 5 capítulos, para cada capítulo se estabeleceu o cumprimento de objetivos de leitura e reflexão que possam apoiar o constructo da pesquisa e a análise de seus dados. Sendo assim, tem-se:

Capítulo 2 apresenta-se o saber dos professores e suas categorias, o perfil dos profissionais e o quadro teórico que é orientado a partir da obra de Nóvoa, Freire e Bachelard com ênfase nos obstáculos epistemológicos, didáticos e estruturais enfrentados pelos professores na inserção da TDIC na prática docente.

No capítulo terceiro aponta-se a contextualização da tecnologia na educação, os documentos oficiais/legais que norteiam a educação brasileira e a menção em cada documento para a inserção das TDIC no contexto escolar. Neste capítulo também são trazidos o relato e a discussão dos resultados providos pela revisão sistemática acerca de cursos de formação continuada ofertadas para os professores da Educação Básica.

No capítulo 4, fervilham em discussões os dados coletados, à luz do quadro teórico embebidos na análise de resultados e interpretações a partir dos objetivos e a estrutura metodológica proposta no primeiro capítulo.

Tecido a luz dos resultados, inspirado nas recomendações propostas se apresenta o desfecho da dissertação - o capítulo 5, com as considerações finais e trabalhos futuros.

## 2 O PROFESSOR EM PAUTA

*“Ensinar é um exercício de imortalidade. De alguma forma continuamos a viver naqueles cujos olhos aprenderam a ver o mundo pela magia da nossa palavra.  
O professor, assim, não morre jamais...”  
(ALVES, 2000).*

No decorrer da história do conhecimento, o ser humano passou por diversos processos evolutivos no campo educacional. Desde os povos primitivos a Educação fez parte do cotidiano das pessoas, seja nos princípios de sobrevivência enfrentados diariamente, ou na transmissão de saberes de geração em geração. O homem como ser racional, transformou a natureza, criou a cultura e evoluiu desenvolvendo habilidades, identidades e ideologias. O que nos faz entender o quão importante é a Educação para o ser humano viver em sociedade e se desenvolver.

No século XX, a profissão docente se consolidou ganhando forma e referência na sociedade, constituindo assim, o percurso de escolarização, transmissão e difusão de conhecimento (NÓVOA, 1992). O educador apropria-se da sua formação e dá sentido à sua própria história de vida, sendo que:

A formação deve estimular uma perspectiva crítico-reflexiva, que forneça aos professores os meios de um pensamento autônomo e que facilite as dinâmicas de autoformação participada. Estar em formação implica um investimento pessoal, um trabalho livre e criativo sobre os percursos e os projetos próprios, com vista à construção de uma identidade, que é também uma identidade profissional (NÓVOA, 1992, p. 13).

No campo educacional percebemos que a escola produz os valores da sociedade, assim como, expande conhecimentos para essa mesma sociedade. Para Boto (2018, p. 6):

A escolarização cria cultura, transmite cultura e pode mesmo chegar a transformar a vida cultural de uma dada sociedade. A escola tem uma tarefa importante na formação e adesão da população a valores e a todo um código normativo. Além disso, a profissão de professor constrói e reelabora permanentemente um conjunto de saberes e um saber fazer.

Tardif (2014) assinala que é imprescindível se pensar em outras formas de ensinar e experienciar na escola. As teorias pedagógicas são muito discutidas no âmbito da escola e da sociedade, estão interligadas e, os saberes dos professores

parecem não dar conta da aprendizagem que os estudantes precisam. O perfil do educador atual está baseado na sua cultura, na sua formação acadêmica, na sua vida profissional, no seu modo de vida, na experiência profissional, no conhecimento teórico e epistemológico e tantos outros que podem ser citados. Tardif (2014, p. 11) destaca:

[...] o saber dos professores é o saber *deles* e está relacionado com a pessoa e a identidade deles, com a sua experiência de vida e com a sua história profissional, com suas relações com os alunos em sala de aula e com os outros atores escolares na escola etc.

O saber dos professores é uma elaboração que acontece desde a infância, ainda enquanto a pessoa é estudante e durante toda sua vida, visto que adquire bagagem de atitudes, e posteriormente na prática docente, no saber ouvir, analisar, respeitar, liderar, trabalhar coletivamente e individualmente. “Ser professor” exige do indivíduo estudo, dedicação, paciência, resiliência, coragem e tantos outros atributos. Construir sua identidade integral e subjetiva inclui-se no processo educacional e no mundo do ensino-aprendizagem que faz do professor aprendiz e mediador, permanentes. Tardif (2014) afirma que o professor, além de conhecer os conteúdos da disciplina, ter conhecimento em pedagogia, nas ciências da educação, possui um saber prático, que é desenvolvido no relacionamento com os estudantes no cotidiano escolar.

Para o saber docente, Tardif (2014) conceitua o saber plural formado por saberes disciplinares, curriculares e experienciais. Os saberes disciplinares correspondem à formação adquirida pelo professor na vida acadêmica da universidade que dá ao profissional o diploma e o habilita para exercer a sua profissão. Esse é o fundamento teórico que o docente adquire nos diversos campos do conhecimento através das disciplinas selecionadas e trabalhadas pela universidade nos cursos de graduação. Os saberes curriculares estão ligados aos objetivos aos quais a instituição escola segue por meio de seus programas, conteúdos, currículo, diretrizes e projeto político pedagógico, todos aplicados no dia a dia da unidade escolar. Já os saberes experienciais, se concretizam na própria prática docente da sua função enquanto profissional, no fazer pedagógico diário da sala de aula em constante contato com os estudantes e com os colegas educadores no contexto da escola. Essa interação é importantíssima e faz com que o saber

experiential seja prático, dividido e compartilhado com o grupo de profissionais que convivem cotidianamente (TARDIF, 2014).

Tais saberes correspondem às situações que os professores desenvolvem e enfrentam diariamente em seu trabalho, envolvendo muitas interações principalmente com os estudantes incluindo emoções, ética e didática. Como sinaliza Tardif (2014, p. 50) sobre a atividade docente:

Ela é realizada concretamente numa rede de interações com outras pessoas, no contexto em que o elemento humano é determinante e dominante e onde estão presentes símbolos, valores, sentimentos, atitudes, que são passíveis de interpretação e decisão, interpretação e decisão que possuem, geralmente, um caráter de urgência. Essas interações são mediadas por diversos canais: discurso, comportamentos, maneiras de ser etc.

Ao profissional da educação compete, não só conhecer os objetos de ensino, mas saber lidar em diversas situações com pessoas, adaptar e integrar-se a esse meio social que é a escola e o cotidiano dela.

Os professores se constituem enquanto sujeitos que detém o conhecimento, na escola ocupam lugar de destaque e de responsabilidade que lhes é conferida, pois “é sobre os ombros deles que repousa, no fim das contas, a missão educativa da escola” (TARDIF, 2014, p. 228). Fica evidente que o educador e as competências específicas de seu trabalho estão em consonância com a sua função, com seus pensamentos e com os contextos de ensino-aprendizagem na sala de aula.

Para Nóvoa (2022), a fase inicial docente se dá nos primeiros momentos da profissão, nos primeiros contatos com alunos, professores mais experientes e com os demais profissionais da escola acolhendo a quem chega. Essa fase se constitui em alguns anos de trabalho no ambiente escolar e nas experiências adquiridas ao longo destes primeiros anos.

Nóvoa (2022) assinala um recorte da vida profissional docente em 3 momentos: 1) Licenciatura na universidade: caracteriza-se pelo estudante universitário que já exerce a função de professor; 2) Indução profissional (residência docente): professores profissionais que estão em período experimental; e 3) Exercício docente numa escola: professores em exercício que devem sempre estar em formação continuada. Perpassando pelos momentos citados, faz todo sentido entender o quão é significativo cada fase na sua essência singular.

Nóvoa *et al.* (2000) discutem numa extensa reflexão os motivos e ardores de ser professor e nessa linha de pensamento estruturam o “ciclo de vida profissional dos professores”, ordenando desde o ingresso até o final da carreira profissional. Este ciclo corresponde a alguns fatores que os autores destacam: a) a entrada na carreira: corresponde a escolha profissional, as motivações, o entusiasmo inicial, os primeiros contatos com os estudantes, a realidade cotidiana da sala de aula, a relação pedagógica e o material didático; b) a fase de estabilização: é o período que o profissional se compromete no desenvolvimento da carreira identificando-se e estabilizando-se na mesma; c) a fase de diversificação: consiste na busca de novas ideias e estímulos, motivações e dinamismo na profissão; d) pôr-se em questão: é a fase em que o profissional se encontra praticamente no meio da carreira e, por sua vez, faz uma análise do que já fez e até da incerteza da continuidade na profissão, mesmo com a insegurança para decidir em seguir outro percurso; e) a serenidade e distanciamento afetivo: corresponde ao período de aceitação, de calma e de confiança em si mesmo na profissão; f) o conservantismo e lamentações: é o momento de queixas das políticas educacionais, dos alunos e até dos colegas menos motivados; e g) o desinvestimento: é a fase do final da carreira profissional onde o professor liberta-se das reclamações do trabalho, dá mais prioridade a si próprio e a atividades exteriores a escola, encaminhando-se assim para a retirada da escola.

Essas diversas fases que perpassam os professores ao longo da carreira, representam a identidade, as etapas na docência e a própria vida do professor que no emaranhado e nos desafios da profissão consolida-se como docente. Mesmo não sendo uma regra geral a descrição feita por Nóvoa *et al.* (2000) acontece para muitos e muitos profissionais que têm refletida na escola a sua identidade autêntica.

Quando o professor inicia sua carreira na educação ele depara-se com a realidade do dia a dia da sala de aula, turmas cheias, diversidade de conhecimentos e comportamentos que para muitos provocam insegurança. Tardif (2014, p. 291) afirma que além da transmissão de conhecimentos, “o professor deve organizar suas turmas, estabelecer regras e maneiras de proceder, reagir aos comportamentos inaceitáveis, encadear as atividades, etc.”. Trata-se de muitas questões a serem trabalhadas e enfrentadas no dia a dia da escola que estão a cargo do professor.

Nas palavras de Nóvoa (2009, p. 30):

Ser professor é compreender os sentidos da instituição escolar, integrar-se numa profissão, aprender com os colegas mais experientes. É na escola e no diálogo com os outros professores que se aprende a profissão. O registo das práticas, a reflexão sobre o trabalho e o exercício da avaliação são elementos centrais para o aperfeiçoamento e a inovação. São estas rotinas que fazem avançar a profissão.

Assim, a profissão docente implica “[...] um reforço das dimensões coletivas e colaborativas, do trabalho em equipe, da intervenção conjunta nos projetos educativos de escola” (NÓVOA, 2009, p. 31). A relação com os colegas, demais professores fortalecem as experiências, a partilha de saberes e o pertencimento no grupo que está inserido. Percebe-se a grande responsabilidade e importância do trabalho colaborativo entre os profissionais e a atualização constante para que as mudanças possam ser significativas na educação.

Acordamos com Tardif que ensinar passa hoje por um processo de aprender, de experienciar por novos percursos:

[...] ensinar não é mais uma coisa simples ou evidente: as antigas crenças, rotinas e certezas, nas quais se fundava o trabalho pedagógico tradicional, vão progressivamente sendo reduzidas a pouco ou nada, por influência das novas realidades escolares. Tudo: a autoridade pedagógica, as virtudes cívicas e morais, as matérias escolares incontestáveis - que é preciso ensinar obrigatoriamente, os exercícios pedagógicos tradicionais (memorização, recitação etc.), tudo está doravante confrontado com novas tensões, com novas questões sociais. (TARDIF, 2010, p. 1).

Nestes novos percursos a formação permanente do educador contribui fortemente no desenvolvimento profissional, promove o protagonismo e a implementação de projetos educativos reflexivos e que colaboram em sua prática docente. “a formação deve ser encarada como um processo permanente, integrado no dia-a-dia dos professores e das escolas” (NÓVOA, 1992, p. 18).

Depreende-se que “fica evidente o tamanho do desafio que deveremos enfrentar diante das precárias condições tanto da formação como do exercício docente que caracterizam as escolas de educação no Brasil [...]” (SAVIANI, 2019, p. 276).

Mudanças, reformas e alterações no ensino brasileiro formaram pautas de muita discussão e estes reverberam inevitavelmente no professor. Neste leque em discussão destacamos as “novas tecnologias” na educação.

Os professores reaparecem, neste início do século XXI, como elementos insubstituíveis não só na promoção das aprendizagens, mas também na construção de processos de inclusão que respondam aos desafios da diversidade e no desenvolvimento de métodos apropriados de utilização de novas tecnologias (NÓVOA, 2009, p.13).

A práxis, neste percurso que traz a TDIC para o espaço escolar, só irá acontecer em condições adequadas de trabalho para os profissionais na escola, assim, entende-se que a cobrança de um perfil colaborativo envolto em atitudes de formação e atualização com os avanços da sociedade, dentro do qual a TDIC emerge fortemente, só terá sentido a partir do posicionamento afirmativo dos poderes públicos envolvidos na educação. Entende-se a importância de grifar um aspecto importante do processo - o professor, é quem irá desenvolver o trabalho e precisa estar munido de conhecimentos e em formação constante para o exercício da profissão. Freire afirma que “o progresso científico e tecnológico que não responde fundamentalmente aos interesses humanos, às necessidades de nossa existência, perdem sua significação” (FREIRE, 1996, p. 82). Entende-se que as tecnologias digitais afirmam um reconhecimento social do indivíduo, e estas, sustentam um diálogo ético-político promotoras de uma educação para a cidadania.

Se isso acontecer, não podemos negar que as tecnologias digitais tocam diretamente no fazer docente, na formação de professores, nas metas educacionais e relações políticas de uma sociedade informatizada (CONTE; HABOWSKI; RIOS, 2019, p. 41).

Nas transformações deflagradas pelo tempo há a necessidade de o professor estar em aprendizagem constante e também voltada para o meio tecnológico. Nesse sentido, Skantz-Åberg *et al.* (2022) destacam o conceito de competência digital e profissional docente, que consiste no professor ser capaz de refletir e utilizar as tecnologias na pedagogia para a aprendizagem dos estudantes, ou seja, “a ideia pedagógica de usar a tecnologia digital para aprender” (JOHANNESSEN *et al.*, 2014, p. 309, tradução nossa).

Moltudal *et al.* (2019, p. 84) afirma a importância da competência disciplinar-didática, “quando os professores aplicam a sua competência digital ao conteúdo disciplinar”. Constata-se aqui que a capacidade do professor em apoiar a construção da competência digital do aluno, em oportunidades de inclusão digital na escola, depende de sua confiança no uso das tecnologias digitais. Acredita-se que para o desenvolvimento do ensino é preciso, primeiramente, que o professor desenvolva

conhecimentos em “ferramentas interativas e as estratégias inovadoras que facilitam esse processo de aprendizagem para os alunos” (AZNAR; GONZÁLEZ, 2010 p. 181). Nesse desafio pedagógico e tecnológico, o docente se depara com o conhecimento adquirido na sua formação e na atualização constante que se faz necessário.

Corroboramos com Schuhmacher (2014, p. 96) que afirma:

[...] os saberes necessários ao professor vão muito além da competência instrumental em TDIC, que limitariam o professor a realizar sua prática com os mesmos objetivos e com os mesmos propósitos. Seu uso envolve o processo de ensino de forma tal que sejam criadas condições para a apropriação ativa de conceitos, habilidades e atitudes. Estes passam a fazer sentido à medida que os conteúdos são abordados. O professor tem um papel central no uso da TDIC, pois é ele o responsável pela ressignificação do emprego dessa em suas práticas.

Entendemos a competência digital profissional docente como a mobilização de conhecimentos em TDIC (elementares) e a mobilização de conhecimentos pedagógicos em TDIC aplicadas ao conteúdo disciplinar didático.

Na sessão seguinte, são descritos os obstáculos e percalços no processo do conhecimento científico construído e por construir em TDIC na prática docente.

## 2.1 A QUESTÃO DO OBSTÁCULO EPISTEMOLÓGICO

O espírito científico é o movimento que evolui da representação geométrica para a abstração concreta, da imagem para a forma geométrica e desta para a abstrata, assim se apresenta o saber científico para o epistemólogo Gaston Bachelard (BACHELARD, 1996). Ele assinala que é preciso reconstruir o saber científico constantemente passando por 3 estágios: estado concreto – são as imagens iniciais, as primeiras definições que se tem sobre o fenômeno; estado concreto-abstrato – a experiência física e geométrica são acrescentadas ao espírito e assim tem-se uma segurança maior; estado abstrato - as informações são subtraídas pelo espírito ao espaço real. Dessa forma, o conhecimento científico se concretiza e ganha consistência.

Bachelard (1996) divide as etapas históricas da construção do conhecimento científico em três períodos, sendo o primeiro chamado de estado pré-científico que compreende a Antiguidade Clássica, séculos XVI, XVII E XVIII, caracterizando-se

pela observação da natureza; o segundo estado científico, fim do século XVIII, século XIX e início do século XX, perpassando pelo fim do renascimento e por todo período da revolução industrial em diante. O terceiro, chamado de novo espírito científico, deu-se a partir do ano de 1905 quando a Relatividade de Einstein deformou os conceitos que até então eram verdadeiros.

Na história o conhecimento foi construído cientificamente num processo lento ao longo dos séculos e ganhou impulso a partir do século XVII com a revolução industrial até os dias de hoje. O século XX foi o grande propulsor de transformações e abstrações do espírito científico, onde as possibilidades de experiências se multiplicaram, tornaram-se mais audaciosas e conseqüentemente se destacaram.

Bachelard (1996) confere que o conhecimento se constrói pela retificação do erro, errar em ciência é absolutamente positivo. Portanto, o erro deve ser considerado como elemento de observação e retificação, ou seja, a partir do erro são produzidos novos conhecimentos e, assim, a verdade se modifica.

Sob a luz da experiência, o pensamento científico nos leva a indagar e buscar respostas às necessidades dos saberes. Quando se observa um fenômeno, a primeira experiência é empirista, volta-se para o óbvio, como assinala Bachelard (1996, p. 37) “[...] essas doutrinas apresentavam-se com a marca de um empirismo evidente e básico” assinalando que é muito mais cômodo ficar limitado ao empirismo e não buscar a cientificidade. O espírito pré-científico é conceituado como se o produto natural fosse mais consistente perante o artificial, sendo que essa constatação é equivocada a superficialidade e a ociosidade de pesquisa, muitas vezes, impedem questionamentos e dúvidas travando o conhecimento científico. É nesse campo que o pensamento científico deve sim explorar a variedade e as variáveis no fenômeno, enriquecendo o conceito e compreendendo-o na sua integralidade (BACHELARD, 1996).

O pensamento abstrato precisa ser desembaraçado para que se torne melhor entendido, visto que não alcança sua objetividade de imediato e no percurso ocorrem os obstáculos que o impedem de ser uniforme. É a partir dos obstáculos que se constrói novos conhecimentos.

O epistemólogo francês, Gaston Bachelard, apresenta uma nova forma de pesquisa, configurando no espaço científico o obstáculo que é tudo aquilo que impede a construção do conhecimento, sem críticas ou reflexões. O obstáculo precisa ser rompido para que o pensamento científico ganhe consistência. Assim, “o

conhecimento do real é luz que sempre projeta algumas sombras” (BACHELARD, 1996, p. 17), tudo não está explicitamente claro, sempre há algo a mais que precisa ser desvendado. Quando o obstáculo é superado é possível encontrar realmente o conhecimento científico.

Para a ciência, a opinião é somente uma opinião, porque não existe comprovação, ela precisa ser legitimada, ou seja, “não se pode basear nada na opinião: antes de tudo, é preciso destruí-la” (BACHELARD, 1996, p. 18). A opinião deve ser o primeiro obstáculo a ser vencido e ao seu lugar questionamentos são necessários e devem ser formulados para que o conhecimento possa ser construído. Entende-se assim, que todo conhecimento é resposta a uma pergunta.

Os conhecimentos prévios que se tem dos fenômenos não são bases seguras para a intervenção. Inicialmente a primeira experiência sensível, o senso comum, o empirismo, toma conta do pesquisador que admira o fenômeno e tem, quase sempre, a opinião formada sobre ele - fenômeno. Bachelard (1996) entende ser este o primeiro obstáculo a ser superado: destruir a sua própria opinião, romper com o empirismo e com o senso comum. Num contato inicial não fica claro e nem ao menos pode descrever o fenômeno, somente associar ao empirismo. Por isso:

O pensamento pré-científico não se fecha no estudo de um fenômeno bem circunscrito. Não procura a variação, mas sim a variedade. E essa é uma característica bem específica: a busca da variedade leva o espírito de um objeto para outro, sem método; o espírito procura apenas ampliar conceitos; a busca da variação liga-se a um fenômeno particular, tenta objetivar-lhe todas as variáveis, testar a sensibilidade das variáveis<sup>02</sup> (BACHELARD, 1996, p. 38).

Não se pode mensurar o empirismo, mas, nem mesmo abandoná-lo, há a necessidade de romper, mobilizar e investigar os fatos sob métodos científicos e sob a luz da razão, retificando os erros passados e os representando cientificamente. Passar pela "experiência primeira" (BACHELARD, 1996), é necessariamente mergulhar no fenômeno com todo o seu desejo e de corpo e alma desvendá-lo, encontrar os primeiros acertos, os inúmeros erros e, continuar a pesquisar. O trajeto desta caminhada, primeira, perpassa por abstrações falsamente corretas que assinalam a insuficiência das conclusões iniciais, sendo imprescindível uma ordem investigativa que supere os obstáculos encontrados no percurso.

Na educação, a experiência primeira corresponde ao senso comum que o educador tem, usando a sua opinião em diversas situações didáticas. Ao mencionar

o uso da tecnologia, o professor usa como sempre fez do jeito que aprendeu, distante de uma situação de ensino. “Nosso espírito tem a tendência irresistível de considerar como mais clara a ideia que costuma utilizar com frequência” (BACHELARD, 1996, p. 19).

O conhecimento do que é geral também é considerado um obstáculo científico que emperra a pesquisa e dificulta o pensamento. A generalização de um fenômeno à primeira vista, nos leva a conhecimentos quase acabados, sem que percebamos a necessidade da continuidade de pesquisa, como se a observação através dos sentidos fosse suficiente para conclusão. Assim, quando se tem pressa na busca da generalização, as generalidades ficam mal colocadas (BACHELARD, 1996) e travam as ideias, os pensamentos: “com o conhecimento muito geral, a zona de desconhecimento não se resolve em problemas precisos” (BACHELARD, 1996, p. 72). Isso nos leva a refletir sobre as generalidades que invadem o pensamento e o imobilizam ofuscando o que é essencial. Por sua vez, o pensamento precisa ser mobilizado para a desconstrução do empirismo clássico que atrapalha o processo da pesquisa científica.

O grande desafio é desconstruir os conceitos tradicionais e primitivos e destacar a aplicabilidade dos mesmos em seus próprios sentidos, assim estaria a união entre a experiência e a razão. Com isso:

É nesta última necessidade que reside, a nosso ver, o caráter dominante do novo racionalismo, corresponde a uma estreita união da experiência com a razão. A tradicional divisão entre a teoria e sua aplicação ignorava esta necessidade de incorporar as condições de aplicação na própria essência da teoria (BACHELARD, 1996, p. 76).

Quanto à educação, criar e interessar-se pela pesquisa deve ser o primeiro dever de um educador comprometido com a sua função. As experiências, ilustrativas, desenvolvidas na sala de aula são marcantes para os estudantes e “é indispensável que o professor passe continuamente da mesa de experiências para a lousa, a fim de extrair o mais depressa possível o abstrato do concreto” (BACHELARD, 1996, p. 50). Assim, quando retomar a experiência, estará mais bem preparado para fazer as distinções necessárias no fenômeno. Se o concreto não for abstraído, haverá o esvaziamento do conhecimento.

### 2.1.1 Os obstáculos epistemológicos e didáticos na TDIC

Todo conhecimento advém de estudo, questionamentos, processos de pesquisa e constatação. Assim também é o obstáculo, que para Bachelard (1996), é um saber mal adaptado, um conhecimento que não foi questionado, sem reflexões, baseado em opiniões. Retificar e superar essas ideias estabelecidas, com indagações plausíveis, é evoluir para o conhecimento científico (SCHUHMACHER, 2014).

Ressalta-se aqui também o conhecimento que os professores têm sobre o uso das TDIC na prática pedagógica, que estão pautados no senso comum, na opinião e na insegurança. Segundo Bachelard (1996, p. 19), “um obstáculo epistemológico se incrusta no conhecimento não questionado. Hábitos intelectuais que foram úteis e sadios podem, com o tempo, entravar a pesquisa.” Schuhmacher, Alves Filho, Schuhmacher (2017, p. 565) definem o obstáculo epistemológico “como qualquer conceito ou método que impede a ruptura epistemológica”. Assim, é necessária a superação do obstáculo para que haja a progressão do conhecimento científico.

Pensar ciência é contradizer o conhecimento anterior e superá-lo, sendo necessário destruir aqueles conhecimentos mal estabelecidos e vencer os obstáculos. Pode-se citar aqui que um dos entraves do educador ao uso das tecnologias, segundo Bachelard (1996), é a experiência primeira: baseada no senso comum sem questionamento, reflexão ou crítica.

O obstáculo didático opera como uma barreira que trava o fazer pedagógico do professor no processo de ensino-aprendizagem. Para Schumacher (2014, p. 108), “o obstáculo didático acontece quando o professor não consegue conduzir uma situação de ensino coerente de forma a contribuir para a aprendizagem do aluno”. É uma situação em que o estudante não vê significado na atividade proposta, onde ele apenas realiza para cumprir a tarefa dada pelo professor. Schuhmacher (2014, p. 108) exemplifica a questão:

[...] pode-se imaginar um professor que solicita, durante uma aula do ensino fundamental, que esses alunos façam uma pesquisa na *internet* sobre “a teoria da evolução”. Os alunos terão 30 minutos para realizar a pesquisa e posteriormente produzir um resumo sobre o assunto. Não são oferecidas orientações adicionais ao aluno. Inicia-se aí um impasse, pois a *internet* é um repositório extenso de informações.

O uso da tecnologia digital por si só não faz sentido se atividade não for significativa, provavelmente não irá contribuir no processo de aprendizagem dos estudantes. Então o obstáculo didático está posto.

A superação didática é o processo de abandono do conhecimento simples, pessoal e do senso comum para o patamar do conhecimento científico, sendo indispensável que o educador reconstrua seu próprio saber em todos os momentos. Situações didáticas em que o professor deve abandonar os métodos tradicionais de ensino que sempre utilizou e inovar, ser o mediador e colaborador na aprendizagem do aluno em sala de aula.

Nesse sentido, a formação específica dos professores exige uma abordagem mais ampla e consistente, pois dominar o conteúdo específico é importante, mas não é suficiente para ser um bom professor, sendo necessário conhecer como o aluno aprende e como agir para favorecer a aprendizagem (SCHUHMACHER, 2014, p. 110).

No desvendar dos obstáculos epistemológicos e didáticos, Bachelard (1996) traz a observação de que muitas vezes o educador pensa não ser necessário mudar pedagogicamente seus métodos, pois ele sempre ensinou da mesma forma, sempre usou as mesmas estratégias. “[...] o educador não tem o senso de fracasso justamente porque ele se acha o mestre” (BACHELARD, 1996, p. 24). No entanto, aqui se incrusta o obstáculo que precisa ser superado didaticamente, contando que o professor deve ser um colaborador e um mediador do conhecimento. É necessário que o docente prepare estratégias de ensino, faça a mediação, orientação e auxílio ao estudante na caminhada do conhecimento. Isso pode ser no dia a dia do seu planejamento de ensino, inicialmente com pequenas ações, mas sempre com a continuidade.

O professor tem o dever de estar ciente que os estudantes chegam à escola com conhecimentos já formados, ou seja, conhecimentos prévios sobre inúmeras temáticas. Junto a isso a escola agregará os saberes científicos na vida desse estudante. Brousseau (2008) afirma que se faz necessário o professor ser o provocador do conhecimento com estratégias didáticas que estejam vinculadas a realidade dos estudantes e maneiras diferenciadas de apresentação dos conteúdos aos mesmos, levando-os às situações de aprendizagem e, conseqüentemente, ao conhecimento.

Ao entender a TDIC como um conhecimento científico a ser incluído, a discussão permeia obstáculos estruturais que impedem ou frustram situações e estratégias planejadas pelo professor no contexto escolar. Schuhmacher (2014, p. 130) detalha os obstáculos estruturais:

[...] gestão: obstáculos gerados pela inoperância de gestores (âmbito federal, estadual, municipal e escolar) no que concerne a atitudes e ações que promovam e estimulem o uso adequado da TIC; físico: O obstáculo surge em decorrência de situações, como fragilidades ou inexistência de espaço físico adequado (salas, mobiliário, rede elétrica); computadores adequados; quantidade de computadores; *internet* rápida e estável; *software*: obstáculos surgidos por problemas relacionados aos *softwares* como: inexistência na escola do *software* necessário para a prática; *softwares* desatualizados; incompatibilidade do *software* com o *hardware* existente na escola; equipes de apoio: a fragilidade ou inexistência de apoio técnico para a manutenção e funcionamento diário de computadores e *softwares*; do apoio didático pedagógico que promova o uso da TIC na prática do professor.

Ao enfrentar o obstáculo estrutural durante uma estratégia didática o professor em muitas situações tem neste o embrião de um obstáculo didático.

O obstáculo estrutural, embora ligado a estruturas físicas ou de pessoal para o uso da TDIC, é, em muitas situações, o embrião do obstáculo didático. Não ser possível conduzir o planejamento realizado traz ao professor o desencanto com o uso da TDIC em sua proposta didática (SCHUHMACHER; SCHUHMACHER, 2023a, p. 18).

Os obstáculos epistemológicos sobre a TDIC na prática docente subjagam o professor, acuado por não ter a construção correta deste conhecimento, não consegue levar a termo sua estratégia didática, seu planejamento, pondera sua falha na aprendizagem do aluno e passa a enfrentar o obstáculo epistemológico didático, em que, retomar sua antiga estratégia excluindo o recurso das tecnologias digitais passa a ser sua escolha.

O capítulo que segue “A Tecnologia Digital da Informação e Comunicação” apresenta um quadro teórico acerca da tecnologia digital e sua inserção na sociedade e, conseqüentemente, na educação. Uma breve construção histórica da evolução por meio de políticas públicas da inserção da TDIC na educação em solo brasileiro; a reflexão sobre o percurso realizado em documentos legais da educação das inserções acerca da tecnologia digital. Por fim, se traz no capítulo os resultados da revisão sistemática, que versa sobre os cursos de formação continuada oferecidos no período de 2019-2023, tendo por objeto a formação continuada em

TDIC para a Educação Básica. O objetivo do capítulo é refletir sobre a inserção da TDIC nas escolas.

### 3 A TECNOLOGIA DIGITAL DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

*“Aos poucos, a sociedade vai se conectando à internet, com consequências profundas no futuro próximo. Quanto mais conectada a sociedade, mais a educação poderá ser diferente. [...]”*  
(MORAN, 2012).

Ao longo da sua existência o homem busca incessantemente desenvolver habilidades e construir conhecimentos para a sua própria sobrevivência. Formas e criações agregaram a sua existência física, intelectual e cultural desde a lasca da primeira pedra, da descoberta do fogo e das pinturas rupestres no Período Paleolítico até as tecnologias mais avançadas que temos no século XXI. Não se pode desvincular o ser humano do “mundo material – e menos ainda sua parte artificial - das ideias por meio das quais os objetos técnicos são concebidos e utilizados, nem dos humanos que os inventam, produzem e utilizam” (LÉVY, 1999, p. 22). Suas criações significam a evolução da civilização e o desenvolvimento de técnicas que contribuíram para invenção de inúmeros artefatos na constante busca pela evolução até as tecnologias que temos hoje. Como conceitua Ramos (2012, p. 4):

A palavra tecnologia é de origem grega: tekne e significa “arte, técnica ou ofício”. Já a palavra logos significa “conjunto de saberes”. Por isso, a palavra define conhecimentos que permitem produzir objetos, modificar o meio em que se vive e estabelecer novas situações para a resolução de problemas vindos da necessidade humana. Enfim, é um conjunto de técnicas, métodos e processos específicos de uma ciência, ofício ou indústria.

No contexto histórico e tecnológico em que a humanidade vem se constituindo, muitas foram as invenções que o homem produziu e modificou, mas a tecnologia digital e o advento da *internet* tiveram impacto substancial para o ser humano. Com a tecnologia, as pessoas passaram a vivenciar conexões instantâneas, favorecendo, além da comunicação, a busca por novas formas de interação, inclusive com o conhecimento ao entender as possibilidades da colaboração e do compartilhamento de experiências, saberes individuais que em conjunto produzem novos conhecimentos. A tecitura da colaboração na escola parte do entendimento de que a aprendizagem colaborativa ocorra quando duas ou mais pessoas se colocam em uma situação em que aprendem juntas, indivíduos com

saberes diferenciados em um processo dialético motivados pela construção de conhecimento (DILLENBOURG, 1999; VYGOTSKY, 2003). As TDIC são quase onipresentes na sociedade e, neste sentido, seu uso em um movimento de colaboração em práticas de ensino e aprendizagem, para além de apoiar o processo, oferece dinamicidade e ruptura de espaços geográficos da sala de aula e da interação.

Em novos "Campos virtuais", os professores e os estudantes partilham os recursos materiais e informacionais de que dispõem. Os professores aprendem ao mesmo tempo que os estudantes e atualizam continuamente tanto os seus saberes "disciplinares" como suas competências pedagógicas (LÉVY, 1999, p. 171).

Os campos virtuais encontram-se inseridos no ciberespaço, mundo virtual das comunicações oportunizadas pela *internet* (LÉVY, 1999). Estes podem ser aproveitados para a inserção do conhecimento no meio escolar. Para Lévy (1999, p. 17) a cibercultura é definida como “o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço”.

Os sistemas de educação estão completamente ligados à cibercultura que acelera vorazmente a informação, a comunicação e o conhecimento (LÉVY, 1999). Com a tecnologia o educador, que já possui suas competências, é impelido na busca de novas metodologias para ensinar e conseqüentemente também aprender.

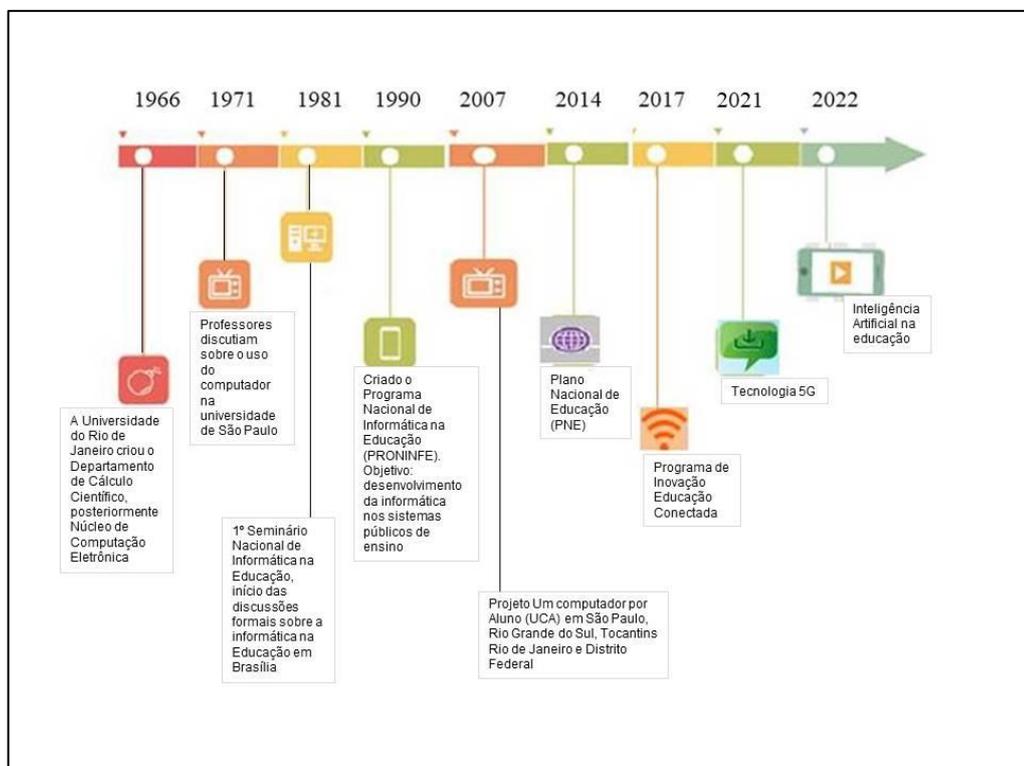
O ciberespaço contribui significativamente para tantas opções de acesso a informações, raciocínios e produção de conhecimento por oferecer diversas ferramentas aumentando o “potencial da inteligência coletiva dos grupos humanos” (LÉVY, 1999, p. 157). Isso proporciona um aprendizado, que não pode ser linear, mas em espiral, porque não há uma ou duas formas de aprender, mas inúmeras. O ser humano aprende de diferentes maneiras, em tempos e velocidades distintos, e esse é um ponto positivo da tecnologia digital que, aponta a riqueza de conhecimentos e acessos pelos quais as pessoas podem estar navegando no ciberespaço, desenvolvendo a capacidade de imaginação e pensamentos, conhecimentos, obtendo comunicação constante, entre outros (LÉVY, 1999).

No processo educacional não é diferente, o professor ensina, aprende e se atualiza ao mesmo tempo em que utiliza as ferramentas tecnológicas com os estudantes. Sendo que, “a tecnologia como ferramenta propicia ao aprendiz o

incremento de funcionalidades como o acesso de informações, a representação de ideias, a comunicação com outros indivíduos e a geração de produtos” (SCHUHMACHER, 2014, p. 39). Pode-se compreender, com isso, que a inserção das tecnologias no contexto escolar é significativa quando é articulada às ações do professor como mediador do conhecimento.

No Brasil, o processo de inserção de tecnologias computacionais na Educação remonta da década de 1960, conforme retrata a Figura 4.

Figura 4 - Linha do tempo da tecnologia na educação brasileira



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Perpassando por toda a década de 1970 e 1980, as discussões sobre o uso da tecnologia (computador) aconteceram nas universidades de São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília chegando ao Ministério da Educação com a instauração de projetos e aplicação de *softwares* educativos em escolas públicas na década de 1990. A partir de 2007 as discussões se dão em torno do computador na escola com o Projeto “Um computador por Aluno (UCA)” em São Paulo, Rio Grande do Sul, Tocantins, Rio de Janeiro e Distrito Federal e que propunha disponibilizar um computador para cada estudante, professor e gestor de escola, acesso à *internet* e

capacitação aos professores para o uso das tecnologias na escola (SCHUHMACHER, 2014).

No ano de 2017, o Decreto nº 9.204, de novembro de 2017, instituiu o Programa de Inovação Educação Conectada com princípios de acesso à tecnologia nas escolas, incluindo as situadas em regiões de vulnerabilidade, acesso à *internet* de qualidade e formação para professores e gestores para o uso das tecnologias na prática pedagógica (BRASIL, 2017a).

Em 2021, a tecnologia 5G dá seus primeiros passos no Brasil. Foram leiloados quatro faixas de frequência, sendo elas de 700 MHz (mega-hertz); 2,3 GHz (giga-hertz); 3,5 GHz; e 26 GHz. A tecnologia 5G foi apresentada como com a promessa de contribuir com a qualidade e equidade da educação pública. A possibilidade de acesso à *internet* em velocidade maior e com altas taxas de transmissão de dados oportuniza o uso de tecnologias antes inviáveis para o cenário educacional, como o uso de novos dispositivos. A alta performance da rede sugere a potencialização da experiência de professores e alunos. Contudo, entre anúncios e pronunciamentos, a implantação em escolas é tímida e as promessas ainda não cumpridas do 5G em escolas é, ainda, um desafio a ser superado pelas políticas públicas.

Se, por um lado, as tecnologias saíram do monopólio de especialistas, passando a integrar o mundo social contemporâneo, por outro, experimentamos as incertezas e ambivalências em seu uso, que ora servem como disfarce para manutenção da desigualdade social, econômica e exclusão tecnológica, ora causam o ofuscamento dos modos conflitivos de se relacionar com o mundo digital (CONTE; HABOWSKI; RIOS, 2019, p. 34).

O acesso precário da *internet* (banda larga ou 5G) coloca a escola em um estado de exclusão digital, tristemente o desenvolvimento econômico e, por vezes, o aspecto demográfico de uma região acaba por determinar a exclusão ou inclusão digital da escola. A inclusão digital da escola é um direito e, portanto, deve ser entendida como “uma condição para novas aprendizagens sociais, que celebra o reconhecimento da diversidade linguística para o desenvolvimento coletivo” (CONTE; HABOWSKI; RIOS, 2019, p. 35).

Ao olharmos para a inclusão digital e, especificamente para a contribuição que a *internet* pode trazer para o processo de aprendizagem do aluno, bem como para os aspectos que norteiam a inclusão digital de alunos que, possuem este

recurso somente se for oferecido no espaço escolar, entende-se que o papel do Estado, por meio de políticas públicas, não tem eliminando a desigualdade digital. A promessa de democratização do acesso independente de classe social, etnia, religião, faixa etária, poder econômico ou político, de forma abrangente nas escolas com qualidade ainda é uma promessa não cumprida para muitas escolas, assim como afirma Saviani (2011, p. 67):

A educação a ser ministrada deverá garantir a todos o acesso aos fundamentos e pressupostos que tornaram possível a revolução microeletrônica, que está na base dos processos de automação que operam no processo produtivo e das tecnologias da informação, que se movem nos ambientes virtuais da comunicação eletrônica.

Na segunda década do século XXI, os avanços velozes das tecnologias resultaram na Inteligência Artificial (IA) que:

[...] é um conceito que pertence à computação e consiste na capacidade que máquinas (físicas, *softwares* e outros sistemas) têm de interpretar dados externos, aprender a partir dessa interpretação e utilizar o aprendizado para resolver tarefas específicas e atingir objetivos determinados (BARBOSA; PORTES, 2023, p. 17).

Nesse avanço tecnológico a IA simula a semelhança com a inteligência humana no cumprimento de tarefas específicas, tomada de decisões e análises (BARBOSA; PORTES, 2023).

Apesar de toda a repercussão acerca da IA na educação percebe-se o hiato sobre este assunto. Os recursos da IA na educação carecem para seu uso de uma *internet* de qualidade, o 5G seria a possibilidade real de seu uso, fato ainda distante do dia a dia de grande parte das escolas. Por outro lado, o uso da IA implica em uso de dispositivos *hardwares* e *softwares* adequados que possam ser entendidos como pertinentes para o espaço da escola. Neste sentido, a IA parece ainda apenas um marco da tecnologia digital no espaço escolar sem repercussão e implantação real por meio das atuais políticas públicas.

Nas pesquisas acerca da infraestrutura da escola e preparação para a inclusão digital, são apresentados números promissores. Do início do século XXI até o ano de 2020, segundo o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), tem-se uma oferta de equipamentos e *internet* um pouco mais

urgentes nas escolas, principalmente com lousas digitais, projetor multimídia, computador de mesa e *internet* banda larga.

[...] a pesquisa mostra que, ao avançar na trajetória educacional, o aluno passa a contar com mais recursos. De acordo com o censo, a disponibilidade de equipamentos nas escolas de ensino médio é maior do que nas do ensino fundamental. Na rede estadual, que tem a maior participação na oferta do ensino médio, 80,4% das unidades têm *internet* banda larga e o percentual de computadores de mesa para alunos é de 79,3% (BRASIL, 2022a).

Os dados disponibilizados pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC) e Inep no Censo Escolar, referente ao ano de 2022 que tratam da tecnologia demonstram a preocupação em equipar as escolas:

Conectividade – No ensino fundamental, 100% das escolas federais, 92,7% das estaduais, 78,1% das municipais e 98,7% das privadas possuem *internet*. Quando se trata do uso para ensino e aprendizagem, a pesquisa revela que 89,4% das federais, 77% das estaduais, 48,5% das municipais e 72,7% das privadas o realizam. Já no ensino médio, 100% das federais, 95,4% das estaduais, 96,3% das municipais e 99,5% das privadas contam com conexão de *internet*. Na rede federal, 92% das escolas usam esse recurso para ensino e aprendizagem, acompanhada de 77,7% das estaduais, 72,2% das municipais e 84,9% das privadas (BRASIL, 2022b).

Apesar dos números apresentados ainda se percebe a exclusão digital de muitas escolas pela inexistência de estrutura física, de *software* e de *hardware*. A exclusão se apresenta em diferentes combinações, o laboratório existe, mas a *internet* é de baixa qualidade; o laboratório existe, mas o número de equipamentos em funcionamento é insuficiente para o número de alunos; o laboratório existe, mas não existe conforto térmico; o laboratório existe, mas não existe o suporte para manutenção; o laboratório existe, mas não é suficiente para o número de alunos da escola; o laboratório existe, mas não há profissionais especializados/capacitados para atender as necessidades da escola. São inúmeras as combinações relacionadas a exclusão digital pela infraestrutura comprometida, inexistente e principalmente pelo pouco refletir sobre a escola, pelo pouco saber sobre quais são as necessidades da escola e quais as expectativas dos professores, dos alunos e da comunidade sobre a inclusão digital da escola.

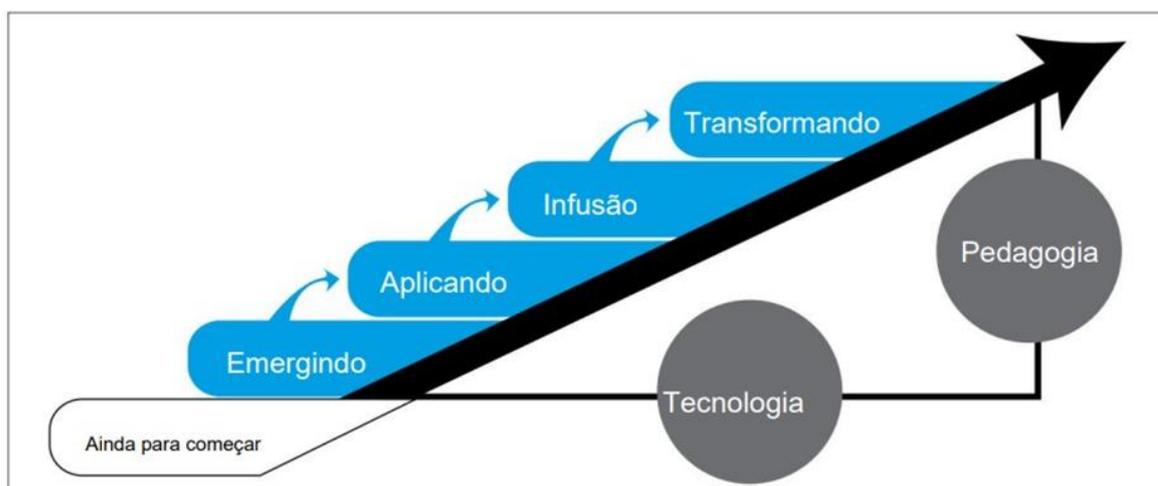
Ao ponderar sobre a implantação da infraestrutura nas escolas torna-se meritório questionar, refletir, discutir ações de forma crítica e reflexiva.

[...] o exercício de pensar o tempo, de pensar a técnica, de pensar o conhecimento enquanto se conhece, de pensar o quê das coisas, o para quê, o como, o em favor de quê, de quem, o contra quê, o contra quem são exigências fundamentais de uma educação democrática à altura dos desafios do nosso tempo (FREIRE, 2000, p. 102).

O entendimento sobre como cada escola pensa e constrói a infraestrutura tecnológica se estabelece a partir do objetivo e das expectativas de uso pedagógico dessas tecnologias. Em 2018 foi divulgado o relatório *ICT Transforming Education*.

O relatório ICT Transforming Education traz uma proposta de infraestrutura necessária para a escola articulada a maturidade da escola na adoção de tecnologia (ANDERSON, 2010). São apresentados 4 (quatro) níveis de adoção da tecnologia digital na escola apontados na Figura 5.

Figura 5 – Estágios da escola no processo de adoção da tecnologia digital



Fonte: Adaptado de Anderson (2010).

O modelo apresenta duas dimensões: a tecnológica e a pedagógica. A dimensão tecnológica na Figura 5, representa todas as TDIC (ANDERSON, 2010). A dimensão pedagógica representa mudanças nas práticas de ensino resultantes da adoção das TDIC. As duas dimensões comportam quatro níveis pelas quais as escolas passam no processo de integração da TDIC na escola:

- Emergir: a escola nesta fase apenas introduz computadores fazendo uso de ferramentas de produtividade; o foco no ensino refere-se a conhecimentos básicos em tecnologias;

- Aplicar: é a fase de aquisição de equipamentos tecnológicos para as tarefas organizacionais; na dimensão pedagógica o uso da TDIC é utilizado pelos professores com os alunos em atividades simples de digitação ou jogo;
- Infundir: praticamente toda a escola está equipada tecnologicamente; a escola insere a TDIC abrangendo todo o currículo na promoção e na gestão da aprendizagem, utiliza múltiplas formas de ensino;
- Transformar: os professores têm facilidade no uso das tecnologias e na dimensão pedagógica a escola cria, estimula espaços abertos inovadores de aprendizagem (ANDERSON, 2010).

Sendo assim, observa-se que a cada etapa das duas dimensões o professor toma mais conhecimento, apropriando-se das competências e habilidades necessárias ao uso da TDIC.

No Brasil, a implantação de infraestrutura em TDIC nas escolas tem sido feita à revelia do entendimento sobre a maturidade de cada escola em sua adoção. A oferta de laboratórios se faz de forma linear a partir de uma “urgência” em que se destaca a intenção de: promover a inclusão digital de alunos e professores nas escolas.

A discussão, a reflexão o comprometimento das políticas públicas, no entanto acerca da dimensão pedagógica do uso da TDIC passa ao largo da escola. O nível de maturidade das escolas brasileiras é tratado como igualitário (não é percebido um estudo sobre a maturidade da escola e professores para a incorporação da mesma), comprometendo assim, as mudanças nas práticas de ensino.

Se por um lado não se discute os diferentes estágios em que a escola se encontra no processo de inserção das TDIC, por outro, informações oficiais apontam para avanços da TDIC disposta nas redes de ensino do país, contudo, muitas escolas ainda vagam neste universo de falta de estrutura, equipamentos, *internet* e suporte técnico necessário quando o assunto é inclusão da TDIC na prática pedagógica. Não menos importante, é o conhecimento científico referente a TDIC e sua inserção pedagógica, ou seja, a formação necessária para seu uso pedagógico. Neste sentido, entende-se a importância da formação docente expressa por meio de políticas públicas federais, estaduais e municipais.

A escola que faz parte desta pesquisa, EEB São Ludgero, recebeu incentivos do governo do Estado de Santa Catarina: em 2020 chegaram à escola 20 *notebooks*

e uma lousa digital. No ano de 2021, foram recebidos 20 *tablets* e, para o professor concursado/efetivo na rede estadual de ensino que estivesse lecionando diretamente em sala de aula, o governo do Estado realizou a entrega de um *notebook*. Já os professores Admitidos em Caráter Temporário (ACTs) receberam notebook cientes da condição de empréstimo para a devolução no término do ano letivo. Em 2022 mais 60 *tablets* foram recebidos para uso com os estudantes. No ano de 2023, 17 lousas digitais foram instaladas nas salas de aula.

Ao relatarmos aspectos da infraestrutura que oportunize a inclusão da TDIC na prática docente, cabe salientar que os equipamentos oferecidos pelo governo para a escola não são suficientes para o uso didático, ainda há carência de estrutura para o completo funcionamento, podemos citar aqui a *internet*, incluindo todo o cabeamento para conexão das lousas digitais, tomada de energia nas salas, caixas de som e lousa digital para 7 salas de aula que ainda faltam.

Vemos que o progresso científico e tecnológico, muitas vezes, não supre as necessidades da escola no seu cotidiano e “não se trata [...] de inibir a pesquisa e frear os avanços, mas de pô-los a serviço dos seres humanos” (FREIRE, 1996, p. 49). A infraestrutura é um dos alicerces de todo esse processo e em muitas unidades escolares é implantada sem a observação da maturidade (conhecimento) dos professores acerca da TDIC na prática pedagógica. Na próxima sessão são examinados os documentos legais que pontuam a TDIC no contexto da Educação Básica.

### 3.1 A TECNOLOGIA DIGITAL E SUA INSERÇÃO EM DOCUMENTOS LEGAIS DA EDUCAÇÃO

Com a ampliação das discussões sobre a tecnologia na educação na segunda metade do século XX, a temática passa a ser argumentada com a possibilidade de ser inserida na prática escolar. Ressaltando, que os primeiros passos do uso das tecnologias na educação são iniciativas individuais, sem nenhum aparato das políticas públicas. Somente na década de 1980, iniciativas governamentais acerca das TDIC na educação começam a ser discutidas (SCHUHMACHER, 2014).

A Figura 6 apresenta os documentos oficiais em nível nacional, estadual e municipal que tratam de direcionamentos da Educação. A sequencialização dos

documentos apresentados na Figura 6 demonstram a deferência de Estados e municípios à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), promulgada em 1996, pelo qual, documentos oficiais sob o regimento das leis subsequentes devem ser elaborados. Sendo assim, o Plano Municipal de Educação, que estabelece as políticas públicas educacionais que incorporam aspectos relevantes das necessidades educacionais do município corroboram com a lei maior do país, nesse caso a LDB.

Figura 6 – A hierarquia nos Documentos Oficiais que norteiam a educação brasileira



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

A sequência dos documentos inicia-se com Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de dezembro de 1996 (LDB), que estabelece os princípios gerais da educação escolar em todos os níveis de ensino do país, sendo a “lei maior”. Reconhece o uso das tecnologias para o desenvolvimento dos educandos, desde o Ensino Fundamental ao Ensino Superior, incluindo a mediação das tecnologias nos cursos de ensino a distância, de formação continuada e capacitação de professores como apresenta o trecho a seguir:

**Art. 62-A.** A formação dos profissionais a que se refere o inciso III do art. 61 far-se-á por meio de cursos de conteúdo técnico-pedagógico, em nível médio ou superior, incluindo habilitações tecnológicas. *Parágrafo único.* Garantir-se-á formação continuada para os profissionais a que se refere o *caput*, no local de trabalho ou em instituições de educação básica e superior, incluindo cursos de educação profissional, cursos superiores de graduação plena ou tecnológicos e de pós-graduação (BRASIL, 1996, p. 43).

Percebe-se que desde a sua promulgação, a LDB já pronuncia o direito e a garantia da educação permeada pelas tecnologias através da formação inicial e continuada e, também ensino a distância.

No ano de 2017, foi regulamentado o artigo 80 da LDB no Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017, com a seguinte redação:

Art. 1º Para os fins deste Decreto, considera-se educação a distância a modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos (BRASIL, 2017b, p. 1).

Entende-se aqui o direcionamento enfatizando um pouco mais a inclusão da TDIC na educação e nas entrelinhas desta, a responsabilidade das políticas públicas de proporcionar o acesso as tecnologias nas redes de ensino.

No avançar dos anos a continuidade se dá, também, em outros documentos com mais afinco.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento norteador da Educação Básica e promulgada em 2017, sustenta que:

Ao longo da Educação Básica, as aprendizagens essenciais definidas na BNCC devem concorrer para assegurar aos estudantes o desenvolvimento de dez competências gerais, que consubstanciam, no âmbito pedagógico, os direitos de aprendizagem e desenvolvimento (BRASIL, 2017c, p. 8).

Ao normatizar os direitos de aprendizagens essenciais, a BNCC assegura a formação integral dos estudantes e pleno desenvolvimento da educação em todo território nacional. Salienta-se que, posto em prática, a BNCC tem sofrido inúmeras críticas, segundo Oliveira, Medeiros e Fagundes (2023, p. 4):

[...] a BNCC apresenta como fundamentos pedagógicos [...] uma educação voltada para a Teoria das Competências, fragilizando os currículos das escolas públicas, enfraquecendo a importância do conhecimento científico, artístico, filosófico para a formação das crianças e jovens, ou seja, negando uma escola que socialize o conhecimento nas suas formas mais ricas, nas suas formas mais desenvolvidas.

A formação proposta pela BNCC parece ampliar-se numa larga dimensão, porém, boa parte da carga horária das disciplinas/componentes curriculares da

formação básica foi excluída, o que nesse caso, poderíamos chamar de esvaziamento das disciplinas/componentes curriculares. Estes, por sua vez, muito agregam para a formação integral do estudante. Nas palavras de Freire (1979, p. 19):

Uma educação que procura desenvolver a tomada de consciência e a atitude crítica, graças à qual o homem escolhe e decide, liberta-o em lugar de submetê-lo, de domesticá-lo, de adaptá-lo, como faz com muita frequência a educação em vigor num grande número de países do mundo, educação que tende a ajustar o indivíduo à sociedade, em lugar de promovê-lo em sua própria linha.

O desenvolvimento de cada indivíduo advém da educação que lhe é oferecida, seja familiar ou acadêmica, implicando na formação da sociedade em que o sujeito está inserido. Tonet (2006, p. 5) traz a apreciação do texto quanto a exclusão do acesso aos meios para uma formação integral, bem como, a formação velada de mão de obra por meio desta formação:

Proclama-se o direito de todos a uma formação integral. Mas, de um lado, a maioria é excluída do acesso aos meios que possibilitariam essa formação e, de outro, essa mesma formação é definida privilegiando os aspectos espirituais: formação moral, artística, cultural, intelectual. Curiosamente, mas não por acaso, na sociedade burguesa, essa formação integral também a inclui a preparação para o trabalho. Quando, porém, essa formação é desnudada dos seus elementos superficiais e ideológicos, deixa ver que ela nada mais é do que a formação de mão-de-obra para o capital.

A formação integral se torna quase que impossível devido o sistema de capital que se acentua constantemente na sociedade e assim, “a escola na sociedade capitalista necessariamente reproduz a dominação e exploração” (SAVIANI, 2008, p. 24). O autor Tonet (2006, p. 6) reforça ainda mais dizendo que “uma formação realmente integral supõe a humanidade constituída sob forma de uma autêntica comunidade humana, e esta pressupõe, necessariamente, a supressão do capital”.

A BNCC traz na descrição do texto as 10 competências gerais para a Educação Básica, conceituando competência:

[...] como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho (BRASIL, 2017c, p. 8).

Na amplitude do conceito de competência cabe aos educadores tamanha responsabilidade e comprometimento para abarcar todo esse aparato no exercício da profissão.

Dentre as 10 competências gerais da BNCC está a inserção da tecnologia no ensino, sendo essa descrita na competência de número 5:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2017c, p. 9).

Na dimensão desta competência, a tecnologia se apresenta como um instrumento de grande importância para a produção de conhecimento na prática pedagógica do professor.

A temática da tecnologia perpassa por muitas limitações nas estruturas das escolas brasileiras, desde a estrutura física até a pedagógica e requer políticas públicas adequadas e a continuidade e manutenção dessas ações. Sob a responsabilidade das políticas públicas, as instituições de ensino carecem de equipamentos e investimentos consideráveis e não somente computadores e *softwares*, mas com redes de *internet* e serviços disponíveis para conexão de boa qualidade que facilite o acesso, ou seja, a infraestrutura adequada (KENSKI, 2003). Segundo Kenski (2003, p. 60) “essa questão é motivo de preocupação quando se sabe que muitas escolas no país não possuem as mínimas condições de infraestrutura para a realização das suas atividades de ensino”. Alia-se aqui também o professor, que requer formação para apropriação do conhecimento em TDIC.

Como não se tem um modelo de escola equipada com TDIC - isso de forma singular - também não há padrão de escola sem nenhum equipamento. Desse modo, pode-se pensar que de nada adianta ter equipamentos se os docentes padecem do desconhecimento epistemológico e didático para inserção da TDIC em sua prática. Dessa forma, podemos observar aqui a dimensão do obstáculo epistemológico de Bachelard (1996) tratado neste trabalho.

De acordo com a BNCC, os Estados da Federação devem organizar seus currículos em seus respectivos níveis de ensino, adequando e garantindo uma educação de qualidade com autonomia.

Nos documentos oficiais temos o Plano Nacional de Educação (PNE) (2014-2024), que foi instituído sob a Lei nº 13.005/2014, que visa guiar e intenciona melhorar a educação brasileira através de 10 diretrizes e 20 metas para serem cumpridas no período de 10 anos (BRASIL, 2014). A meta número 7 do PNE, na estratégia 7.15 almeja:

[...] universalizar, até o quinto ano de vigência deste PNE, o acesso à rede mundial de computadores em banda larga de alta velocidade e triplicar, até o final da década, a relação computador/aluno (a) nas escolas da rede pública de educação básica, promovendo a utilização pedagógica das tecnologias da informação e da comunicação (BRASIL, 2014, p. 64).

A questão ainda não consolidada, fez-se estabelecer, no ano de 2017 o Decreto nº 9.204/2017 que instituiu o Programa de Inovação Educação Conectada, com “objetivo de apoiar a universalização do acesso à *internet* em alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na educação básica” (BRASIL, 2017a, p. 1). Esse documento assinala e indica atualização das políticas públicas para o uso das tecnologias na Educação, visando reforçar ainda mais a inserção das TDIC no cotidiano escolar, complementando assim as políticas públicas até então instituídas.

Corroborando com os documentos oficiais a Proposta Curricular de Santa Catarina (PCSC), na versão de 2014, busca, no percurso formativo, diferentes espaços de aprendizagem, incluindo a TDIC:

É mister que a escola valorize, pois, os saberes que os sujeitos trazem dos diferentes espaços sociais em que estabelecem relações intersubjetivas, quer seja dos filmes a que assistem, das fotografias, da televisão, dos quadrinhos, da literatura e dos diferentes modos de produção característicos da *internet*. As interações por meio desses diferentes artefatos culturais podem servir como ponto de partida para a ampliação dos conhecimentos sistematizados e o desenvolvimento do ato criador e do pensamento teórico – função social da escola (GOVERNO DE SANTA CATARINA, 2014, p. 49).

É essencial que os recursos tecnológicos contribuam na formação dos sujeitos, proporcionando um aparato maior de oportunidades para adquirir o conhecimento. Com a participação democrática de muitos profissionais da Educação da rede estadual de Santa Catarina, no ano de 2017, iniciou-se o movimento de construção do documento que culminou no Currículo Base do Território Catarinense (CBTC) em 3 versões: a) Currículo Base da Educação Infantil; b) Ensino

Fundamental do Território Catarinense; e c) Currículo Base do Ensino Médio do Território Catarinense dividido em Cadernos.

É importante enfatizar que os documentos que norteiam a educação catarinense reafirmam a importância da inserção das TDIC e sua significativa contribuição no processo de ensino-aprendizagem:

Para ensinar e aprender na sociedade atual, não há como não compreender que as tecnologias nos permitiram novas relações com o conhecimento e afetaram nossos modos de interagir e nos relacionar. Nesse sentido, as escolas do Território Catarinense ainda precisam avançar na definição de um currículo que aponte para o trabalho com Tecnologias para a aprendizagem para todos os estudantes da Educação Infantil e do Ensino Fundamental. Todos nós, professores e gestores, precisamos lidar com o volume de informações cada vez mais rápido e disponível, para atuar de forma responsável e consciente nesse contexto de culturas digitais (GOVERNO DE SANTA CATARINA, 2019, p. 25).

Na sequência de documentos oficiais encontra-se o Plano Estadual de Educação (PEE) que também fomenta a inserção da TDIC na educação por meio de incentivo às práticas pedagógicas com uso de recursos educacionais na meta número 7, estratégia 7.11:

Universalizar, em colaboração com a União, Estado e Municípios, até o quinto ano de vigência do Plano, o acesso à rede mundial de computadores em banda larga de alta velocidade e triplicar, até o final da década, a relação computador/estudante nas escolas da rede pública de educação básica, promovendo a utilização pedagógica das tecnologias da informação e da comunicação (GOVERNO DE SANTA CATARINA, 2015, p. 116).

No nível municipal, o Plano Municipal de Educação (PME), do município de São Ludgero menciona o uso das tecnologias na meta 3.1 "[...] relação entre teoria e prática, por meio de currículos escolares que organizem, de maneira flexível e diversificada, conteúdos obrigatórios e eletivos articulados em dimensões como ciência, trabalho, linguagens, tecnologia, cultura [...]" (SÃO LUDGERO, 2015).

Resoluções, Portarias e Pareceres do Conselho Nacional de Educação (CNE) e Conselho Estadual de Educação (CEE), são documentos que estão a corroborar com os apontamentos citados acima.

Todos os documentos oficiais da educação complementam-se e deixam claro que a TDIC na educação, reforça o apoio ao processo de mediação didática do professor, qualificando sua estratégia e tendo como consequência o apoio a aprendizagem do estudante. Somando-se a isso, fica claro o compromisso das

políticas públicas da responsabilidade de oferecer todo o suporte necessário às escolas para uso das tecnologias digitais na prática docente e principalmente a formação do professor na carreira, porém é possível afirmar que isto ainda não acontece na sua constância.

A próxima sessão apresenta o relato da revisão sistemática que traz por objetivo investigar publicações científicas que tratem de cursos de formação continuada voltados para a inclusão da TDIC na prática docente.

### 3.2 A FORMAÇÃO CONTINUADA: TECNOLOGIA DIGITAL DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA PRÁTICA DOCENTE

Na educação são primordiais o estudo, a atualização e a busca constante de conhecimentos pelos docentes. Essa tarefa se torna pertinente a esta profissão e, no viés da incessante formação, encontram-se barreiras/obstáculos sobre os quais nos debruçamos nesta pesquisa.

O epistemólogo francês Gaston Bachelard apresenta os obstáculos dizendo que “é em termos de obstáculos que o problema do conhecimento científico deve ser colocado” (BACHELARD, 1996, p. 17). Os obstáculos epistemológicos e didáticos se constituem em barreiras que impedem a construção do conhecimento e travam o fazer pedagógico do professor. Entende-se que a superação destes poderá ocorrer por meio da formação continuada por meio da desconstrução de conhecimentos mal construídos ou baseados no senso comum no uso da TDIC.

A Revisão Sistemática proposta nesta pesquisa se deve pela intencionalidade da pesquisadora em conhecer o universo proposto pelos cursos de formação continuada que envolvam a TDIC na prática docente e a percepção sobre sua aplicação e resultados por parte dos professores partícipes e professores formadores. Ao iniciar o protocolo para a RS definiram-se questionamentos: Quais são as barreiras que se procura superar por meio dos cursos de formação oferecidos para a Educação Básica? Qual é a abordagem utilizada nos cursos de formação de professores acerca do uso das TDIC? A partir destas, definiu-se a *string* de busca "tecnologias digitais da informação e comunicação" AND "formação continuada de professores". Nessa proposta foram 5 publicações selecionadas que se enquadraram nos critérios de inclusão.

A segunda *string* de busca "tecnologias digitais da informação e comunicação" AND "formação de professores". Os resultados da aplicação da *string* tiveram um retorno de 17 publicações científicas. Empreendeu-se a leitura do resumo da publicação científica aplicando os critérios de inclusão foi selecionada apenas 1 publicação científica. Considerou-se o critério de exclusão relacionado ao período da pesquisa.

A terceira *string* de busca proposta "tecnologias" AND "formação de professores" trouxe um resultado de 50 publicações científicas, destas, após a leitura dos resumos foram selecionadas 5 publicações.

Considerou-se como critérios de exclusão: estar no intervalo de tempo (publicação) escolhido pela análise entre anos de 2019 a 2023; ter como público alvo a Educação Básica; publicações redundantes de mesma autoria (considera-se o artigo mais completo, preferência para artigos publicados em periódico); e a área de conhecimento deve limitar-se a Educação.

Foram selecionadas 11 publicações científicas, o Quadro 3 apresenta o nome da revista e sua classificação no estrato Qualis.

Quadro 3 – Revista Científica e classificação

<b>Título da Revista</b>	<b>Estrato Qualis</b>
Revista Tecnologia e Sociedade	A4
Revista Eletrônica Científica Inovação e Tecnologia	B3
Educar em Revista (impresso)	A1
Revista Tecnia	B1
Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas	A3
Revista Eletrônica Ambiente: Gestão e Desenvolvimento	B1
Revista da Faeeba- Educação e Contemporaneidade	A2
Educação (PUCRS)	A1
Recima21	B4
Texto Livre	A1

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

No relato de Sá e Endlish (2014), o lócus de pesquisa foram as escolas municipais de Curitiba. O instrumento utilizado foi o questionário na investigação dos saberes docentes quanto ao uso das TDIC e a incorporação desta na prática. Os autores afirmam ter sido uma experiência de formação que proporcionou um diálogo entre os conhecimentos das diferentes áreas com as possibilidades de uso das TDIC no Ensino Fundamental. Alguns professores mencionaram dificuldades, pois

apontaram que muitos cursos têm conteúdo superficial e são de curta duração. Nos resultados se apresentam sugestões de mais atividades práticas, aumento da carga horária do curso e aprofundamento do conteúdo que foi ministrado. A pouca quantidade de equipamentos disponíveis (para alunos e professores) nas escolas também foi mencionada. Quanto às dificuldades pedagógicas considerou-se a falta de tempo do professor para elaboração e estudo de materiais didáticos, escassez de *softwares* para turmas dos Anos Finais do Ensino Fundamental e dificuldades de articular os recursos tecnológicos ao conteúdo da sala de aula (SÁ; ENDLISH, 2014).

A “Formação de professores e tecnologias computacionais: uma revisão da literatura” elencou artigos que relatam o uso das tecnologias digitais na formação de professores até o ano de 2017. Apontou-se que há a necessidade da formação e capacitação dos professores para a utilização da TDIC, uma vez que a sociedade está em constante transformação. Essa formação deve ser contemplada tanto na formação inicial quanto na continuada. Na pesquisa, constatou-se que a formação na modalidade EaD não teve resultados expressivos, pois houve um número elevado de evasão de professores cursistas. Garcia, Aporta e Denari (2019), sugerem que na formação continuada seja observado o próprio ambiente escolar do professor, enquanto aluno no momento da formação, para atender os anseios em particular desses professores. Para corroborar com a afirmação acima, a formação continuada reafirma ainda mais a identidade profissional e a construção/reconstrução do conhecimento do próprio educador. É importante complementar que o acesso às tecnologias deve proporcionar a expansão do conhecimento e as diversas possibilidades de interações.

O artigo de Moura (2019), intitulado: “Revisão sistemática sobre letramento digital na formação de professores”, teve por objetivo pesquisar em teses e dissertações sobre a formação de professores e o letramento digital de 2010 a 2018. Assim, a autora entende que os cursos de formação:

[...] devem funcionar como espaços de efetivação e reverberação de outras práticas de leitura e escrita, visto que formam agentes de letramento que precisam se apropriar das novas formas de ler e escrever (KLEIMAN, 2007) e conhecer as linguagens e os gêneros digitais que norteiam as práticas de seus alunos (MOURA, 2019, p. 04).

É preciso perceber que o trabalho do professor está voltado para seus pensamentos, suas aprendizagens, assim como suas crenças e emoções que alicerçam a sua formação, seja inicial ou continuada (MOURA, 2019). Faz-se necessário oferecer aos docentes formações que fortaleçam e abram caminhos para dinâmicas fortalecedoras a prática docente com perspectivas diferentes e de estudos aprofundados.

Na publicação científica “Formação de professores e o uso de tecnologias digitais em tempos de pandemia: Reflexões e decisões”, as autoras Barros *et al.* (2020), se debruçam sobre reflexões acerca dos caminhos da formação continuada dos professores no período pandêmico, já que as TDIC se mostraram indispensáveis no desenvolvimento das atividades escolares e a aprendizagem se tornou frágil com o ensino remoto. Esse novo normal exigiu do educador o manuseio da tecnologia na prática pedagógica e no desenvolvimento de competências e habilidades. No momento pandêmico ficou evidenciada a necessidade de qualificação destes profissionais que adotaram estritamente a tecnologia digital como recurso de ensino. Assim, foi destacada a importância das reflexões sobre as formações continuadas no que diz respeito ao uso das tecnologias, não somente no momento pandêmico, mas que elas sejam estendidas e permaneçam no ensino também após a pandemia.

Os autores Santos e Sá (2021), objetivaram compreender sobre os cursos de formação continuada no Ensino Fundamental Anos Iniciais com professores da rede municipal de Curitiba (PR), Cascavel (PR), Florianópolis (SC) e Joinville (SC). Na análise apresentada, o professor expressou ter o domínio pedagógico dos conteúdos/conhecimentos, mas o domínio tecnológico ainda precisa ser aprendido. Ressaltam no texto, a necessidade de uma formação continuada consistente, contextualizada a partir de epistemologias, conectada com a realidade da escola, para que o docente possa lidar com a diversidade de tudo que envolve o uso das tecnologias na prática pedagógica no seu local de trabalho. Como principais motivos da não utilização das tecnologias por parte dos docentes consideram: a falta de segurança e de conhecimento do professor em como usar pedagogicamente as ferramentas da tecnologia digital e a necessidade urgente de formação nesta área, que apontam o obstáculo epistemológico; os problemas de infraestrutura e a falta de apoio da equipe pedagógica e da gestão escolar onde o obstáculo é classificado como didático e estrutural. Aqui os obstáculos encontrados são aqueles que

Bachelard (1996) menciona na formação do espírito científico e que se configuram em entraves, nesse caso, que impedem o uso das tecnologias na prática pedagógica do professor.

Na publicação científica de Alves Filho, Pereira e Ávila (2022), os autores afirmam que a rede estadual de ensino, mais especificamente a Secretaria de Estado de Goiás, oferece aplicativos e programas para comunicação interna, mas não oferece cursos de formação docente para utilização dos aplicativos. A formação continuada precisa corroborar com o uso reflexivo de inserção das TDIC no contexto educacional. Os autores afirmam ser grande o desafio das práticas de formação para os docentes: desenvolvimento de políticas educacionais para capacitações que levem o profissional a articular os conhecimentos com a tecnologia, compreender o seu papel e propor mudanças no ensino.

No artigo “Cultura digital, ensino remoto emergencial e formação continuada de professores da educação básica: as lições da pandemia da COVID-19”, Nonato e Cavalcante (2022) mencionam as leis e os documentos oficiais que dão ênfase na formação continuada de professores e também apresentam a importância da mesma para alavancar a qualidade na educação. Trazem resultados, através da pesquisa com docentes, onde mais de 60% dos professores pesquisados assinalaram não ter frequentado nenhuma formação continuada em TDIC. A dificuldade do momento pandêmico pôs o profissional a mercê do seu próprio conhecimento quanto ao uso das tecnologias, salientando o déficit nessa oferta de formação. Durante o período da pandemia foram ofertadas ações formativas rápidas devido às circunstâncias do momento, caracterizando um suporte momentâneo e pontual, mas não uma formação consistente e com continuidade.

Lopes (2022), no artigo “A formação continuada de professores: uma reflexão sobre o uso das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs)”, faz reflexões sobre a formação continuada para o uso das tecnologias digitais, destacando os desafios enfrentados pelos professores em suas práticas pedagógicas. Aponta no artigo que a formação continuada completa a formação inicial, sendo que a formação acadêmica inicial ainda não dá conta da temática: tecnologias digitais. As formações devem acontecer dentro da carga horária do professor, ter horários flexíveis, debates de reflexão pedagógica para melhorar a relação professor/aluno e considerar os aspectos político, histórico e cultural da instituição escolar. Essa formação continuada precisa se ampliar, ter continuidade e

perspectivas de atualizações para motivação do professor e confiança no seu trabalho criando no aluno o sentimento de pertencimento tornando a aprendizagem significativa.

De acordo com Alves e Leite (2022), a formação continuada de professores, por muitas vezes, se constitui de precariedade para uma educação de construção cidadã. A formação contínua é um movimento estendido por toda vida profissional do educador e “traz consigo o preceito de que não deve existir ruptura entre o tempo de aprender e de trabalhar” (ALVES; LEITE, 2022, p. 01). Mesmo com posicionamentos de distanciamento de muitos educadores para o uso das TDIC, momentos de formação continuada precisam fazer parte da vida profissional do educador. A formação continuada docente deve ter a continuidade para que se configure também como um instrumento de reflexão da prática pedagógica. Considerando que está garantida nas leis, mas não é sistematizada e colocada em prática pelas políticas públicas.

Na publicação científica “Formação continuada de professores face ao uso das tecnologias digitais no contexto da pandemia”, fica claro que os cursos de formação continuada precisam ser repensados. Observa-se que a oferta somente de um curso ou seminário são insuficientes, é necessária uma formação continuada onde seja contemplada a teoria e a prática com espaços de interação, criação da identidade e reflexão do próprio docente para que este possa ter conhecimentos tecnológicos, competência e habilidades para reelaborar métodos e colocar em prática a sua capacidade criativa no processo de ensino-aprendizagem (VILLELA; BORGES, 2022).

Na pesquisa sobre “Formação continuada e percepções dos docentes de matemática no contexto pandêmico” de Gonçalves e Lima (2023), são mencionados os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que compõem a Agenda 2030, desses, destaca-se o objetivo 4 que trata da Educação de Qualidade, que contempla a formação qualificada dos docentes. Na pesquisa, identificaram que os professores, na sua maioria, não estavam preparados para aulas remotas em 2020 e tiveram pouca formação no período. No relato a maioria dos profissionais apontou a necessidade urgente de formação para o uso da tecnologia no geral e especificamente na Matemática. As formações docentes sinalizam para o rompimento das diversas resistências que muitos docentes apresentam neste quesito e, com isto, fazer uso no ambiente escolar, facilitando o acesso ao

conhecimento. “O ato de conhecer dá-se contra um conhecimento anterior, destruindo conhecimentos mal estabelecidos, superando o que, no próprio espírito, é obstáculo à espiritualização” (BACHELARD, 1996, p. 17).

Na sequência o Quadro 4 apresenta o resumo das pesquisas selecionadas:

Quadro 4 – Resumo das pesquisas selecionadas

<b>Título do Artigo</b>	<b>Ano</b>	<b>Instrumento</b>	<b>A Pesquisa</b>	<b>Reflexões</b>
Formação continuada de professores face ao uso das tecnologias digitais no contexto da pandemia	2022	Pesquisa bibliográfica	Google Acadêmico/ descritores	Repensar os cursos de formação docentes para o uso das TDIC
A Formação Continuada de Professores em Tempos de TDICS: Percepções e Desafios	2022	Questionário e entrevista	Professores da Rede estadual/Goias	Carência de cursos de formação. Articular os conhecimentos com a tecnologia
Cultura digital, ensino remoto emergencial e formação continuada de professores da Educação Básica: as lições da pandemia da COVID-19	2022	Questionário	Grupo de Pesquisa ForTEC. Pesquisa com 375 docentes da Educação Básica	Déficit na oferta de formação. Formação inconsistente e sem continuidade
A formação continuada de professores: uma reflexão sobre o uso das tecnologias digitais da informação e comunicação	2022	Pesquisa bibliográfica e documental	Livros, artigos científicos, periódicos e documentos normativos	As políticas públicas se constituem rasas quanto à formação de professores e não há continuidade.
Formação continuada de professores e TICs: um diálogo necessário	2022	Pesquisa bibliográfica e documental	Autores que tratam da formação docente	A formação continuada contribui na prática docente inovadora
Revisão sistemática sobre letramento digital na formação de professores	2019	Revisão sistemática, pesquisa bibliográfica	Teses e dissertações	É necessária a capacitação dos docentes para uso das TDIC
Formação de professores e tecnologias computacionais: uma revisão de literatura	2019	Pesquisa bibliográfica	Plataforma de Periódicos Capes	Sugerem mais pesquisas sobre a formação de docentes
Tecnologias digitais e formação continuada de professores	2014	Questionário	Rede municipal de Curitiba (PR)	Propiciar formação continuada, teórica e metodológica
Formação de professores e o uso de tecnologias digitais em tempos de pandemia: Reflexões e decisões	2020	Pesquisa bibliográfica	Referenciais teóricos da formação de professores	Instituições de ensino repensar as formações dos professores
O olhar complexo sobre a formação continuada de professores para a utilização pedagógica das tecnologias e mídias digitais	2021	Questionário e entrevista	Secretarias municipais: Curitiba e Cascavel (PR), Florianópolis e Joinville (SC)	Necessidade de formação continuada e investimento em recursos digitais

Formação continuada e percepções dos docentes de matemática no contexto pandêmico	2023	Questionário e entrevista	Professores de Matemática (Educação Básica) (SP)	Professores de Matemática resistem ao uso das metodologias ativas e TDIC
---	------	---------------------------	--	--

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

O tema formação de professores tem sido estudado por muitos autores que se dedicam a temática presente nos documentos oficiais, sendo abordado em pesquisas acadêmicas.

O apontamento que se faz é de que há uma certa precariedade das políticas públicas em estabelecer um padrão ou a continuidade dos cursos de formação. As barreiras encontradas correspondem à resistência e dificuldades de muitos professores ao uso das TDIC, a falta de conhecimento do tema e a falta de tempo na carga horária para participar de formação. Há também, a precariedade dos equipamentos tecnológicos e de *internet* de qualidade nas escolas para professores e alunos.

O professor aponta para obstáculos estruturais que acabam por dirimir o uso do recurso tecnológico em situações de ensino. A frustração frente ao fracasso da realização de uma estratégia didática planejada que, por problemas de *internet*, carga horária elevada, laboratórios mal estruturados são ainda situações reais nas escolas e que levam o professor a um estado de negação. O obstáculo estrutural é o gatilho para um obstáculo epistemológico didático. Sem tempo para o planejamento, o professor planeja sua estratégia sem o conhecimento e a reflexão necessária (SCHUHMACHER; SCHUHMACHER, 2023b, p. 15).

De acordo com as análises referenciadas pela RS os obstáculos epistemológicos e didáticos quanto ao uso das TDIC ainda estão presentes nos relatos (SÁ; ENGLISH, 2014; GARCIA; APORTA; DENARI, 2019; BARROS *et al.*, 2020; SANTOS; SÁ, 2021).

É importante ressaltar que no ano de 2020, com o isolamento social provocado pela Pandemia da COVID-19, foram adotadas estratégias de ensino por parte da Secretaria de Estado da Educação do Estado de Santa Catarina (SED), e naquele momento foram ofertadas formações aos professores como descreve Palú, Schütz e Mayer (2020, p. 25):

A formação teve como objetivo capacitar os profissionais da educação da Rede Estadual de Ensino para a qualificação do trabalho pedagógico, mediado ou não por tecnologias digitais, a ser desenvolvido durante o regime especial de atividades escolares não presenciais, bem como compreender estas especificidades pedagógicas para as atividades não

presenciais, refletindo sobre os processos de planejamento pedagógico e avaliativo.

Foi construído um plano de formação pedagógica para os professores com um ciclo de duração de 02 de abril de 2020 até 15 de maio de 2020, sendo que “todas as formações foram disponibilizadas via plataforma *Youtube*, no canal do Espaço de formação em Tecnologias para Professores – EFEX e em um site de direcionamento ([www.gg.gg/formacaoprofessores](http://www.gg.gg/formacaoprofessores))” (PALÚ; SCHÜTZ; MAYER, 2020, p. 28). Com isso houve um início de formações para o professor que forçosamente adequou-se a realidade daquele momento em curto espaço de tempo.

Destaca-se também a carência de cursos de formação com continuidade que não abarcam a superação de obstáculos que se encontram na construção de conhecimentos que os professores tiveram acerca destes recursos. Assim, entende-se que a construção do conhecimento epistemológico e didático da TDIC na prática docente não foi alcançado. Nos textos trata-se de uma formação apressada, em que conhecimentos foram construídos por solavancos e rupturas de continuidade, fragmentados e, assim, deficitários e incompletos para os professores na formação continuada. Ao professor resta o enfrentamento de seu uso em uma situação que o fragiliza rompendo em um obstáculo epistemológico e didático do uso da TDIC em sua prática de ensino. Percebe-se aqui a importância da superação dos obstáculos epistemológicos e didáticos, sendo a formação continuada uma oportunidade que, ao ser desconsiderada ou planejada de forma equivocada, tende a insuflar tais obstáculos levando a letargia docente em seu uso.

Na sequência é apresentado o quarto capítulo que contempla o relato da coleta de dados, a análise documental categorial acerca destes, as interpretações, considerações e achados preciosos feitos ao longo deste período de análise.

## 4 OBSTÁCULOS E POSSIBILIDADES DA ADOÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO CONTEXTO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA

*É fundamental diminuir a distância entre o que se diz e o que se faz, de tal maneira que num dado momento a tua fala seja a tua prática. (FREIRE, 1996).*

No que diz respeito à pesquisa, Ludke e André (2018) lembram-nos que é uma atividade humana que traz consigo valores, interesses, preferências e princípios da época pesquisada e da visão de mundo do pesquisador para a compreensão da mesma. Assim, a partir da investigação aprofundada têm-se resultados possíveis para responder aos questionamentos iniciais.

Para Ludke e André (2018) a curiosidade e a inquietação são questões que impulsionam a pesquisa dos dados que já foram trabalhados anteriormente. Toda análise perpassa por processos evolutivos de investigação que foi iniciada com roteiros e apontamentos planejados para se chegar a resultados mais precisos possíveis. Neste capítulo apresentam-se os resultados e a análise dos dados coletados por meio dos instrumentos questionário e entrevista.

### 4.1 ANÁLISE DOS DADOS DO INSTRUMENTO - QUESTIONÁRIO PROFESSOR

Para compor a pesquisa, a coleta de dados primários toma termo com os instrumentos questionário e entrevista. O questionário foi elaborado na ferramenta *Google Forms*, por meio da Matriz do Questionário que foi organizada em 3 sessões: perfil do professor, conhecimento em TDIC e o uso da TDIC na prática docente. Propomos um objetivo para cada sessão: perfil do professor - identificar a identidade profissional do entrevistado com 5 questões fechadas; conhecimento em TDIC - identificar a forma como o conhecimento em TDIC foi construído pelo professor com 13 indagações fechadas; o uso da TDIC na prática docente - identificar a percepção e uso da TDIC na educação foram 4 questionamentos fechados e 3 questões abertas.

Iniciamos a aplicação do instrumento questionário com os professores da Escola de Educação Básica São Ludgero recorrendo ao envio de *e-mail*. Os endereços eletrônicos dos professores, disponíveis no banco de dados da escola

por meio do qual se encaminhou o TCLE, após recebimento do termo assinado encaminhou-se o link do questionário. O encaminhamento se deu no dia 09 de abril de 2023, para 73 professores que atuam diretamente na sala de aula, gentilmente convidando-os para participarem da pesquisa descrevendo neste *e-mail* de forma breve o teor da pesquisa. Até o dia 27 de abril de 2023, 29 professores fizeram o encaminhamento de respostas. Assim, entendeu-se a necessidade de um reforço e, um segundo *e-mail* foi enviado. Na inquietação inerente à coleta de dados também foi enviada a mensagem convite via *WhatsApp*. Em 25 de maio de 2023 chegamos a 41 formulários preenchidos. Na validação dos formulários quanto ao preenchimento total dos questionamentos, verificou-se o preenchimento completo dos 41 formulários.

Os dados da análise dos Questionários Docentes são apresentados por ordem de sessão, concebida no momento da construção da Matriz Questionário sendo elas: Identificação do professor; Conhecimento em Tecnologia Digital da Informação e Comunicação; O uso da Tecnologia Digital da Informação; e Comunicação na Prática Docente.

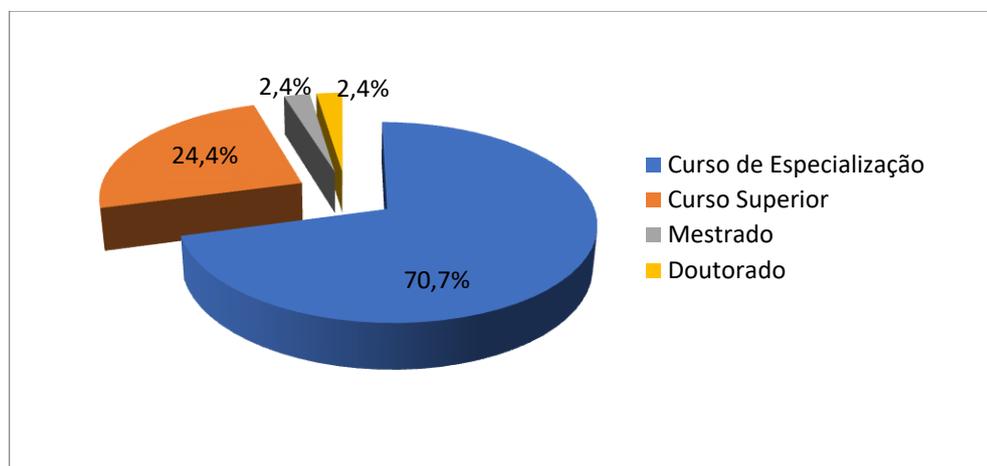
#### **4.1.1 Identificação do professor**

A primeira sessão, “Identificação do professor”, objetiva identificar a identidade profissional do entrevistado a partir de apontamentos que envolvem sua trajetória docente e acadêmica. Dos professores partícipes da amostra, em sua maioria, 11 responderam ter entre 40 e 45 anos, 9 tem entre 35 e 40 anos, 8 professores estão entre as idades de 45 a 50 anos, 5 entre 30 e 35 anos, 4 dos respondentes tem idade entre 25 e 30 anos, 2 responderam ter entre 20 e 25 anos e com mais de 50 anos de idade temos 2 professores. Embora a faixa etária não nos traga o número de anos em prática docente, observa-se que 26,8% estão na faixa etária entre 40 e 45 anos, levando-nos a refletir serem estes professores em “meio de carreira”, conforme afirma Nóvoa *et al.* (2000, p. 43), ser a fase em que o professor está a “pôr-se em questão”:

[...] o meio da carreira, um período que se situa, globalmente entre 35 e 50 anos, ou entre o 15º e o 25º anos de ensino [...] consiste em fazer um balanço da sua vida profissional e encarar a hipótese, por vezes com algum pânico, de seguir outras carreiras, “durante o pouco tempo em que ainda é possível”.

Questionados sobre sua formação, 70,7% após sua licenciatura prosseguiram em sua formação concluindo cursos de pós-graduação *lato sensu*, 2,4% possuem curso de pós-graduação *stricto sensu* (1 mestre e 1 doutor), 24,4% dos professores não possuem cursos de pós-graduação. Esses dados permeiam o propósito docente “como sujeitos competentes que detêm saberes específicos ao seu trabalho” (TARDIF, 2014, p. 230). Observa-se aqui a formação ao longo da vida e a importância da atualização de saberes para o docente (Figura 7).

Figura 7 – Formação acadêmica do professor



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Quando questionados se atuam em sua área de formação, somente 2 professores responderam negativamente.

O Quadro 5 apresenta o número de professores respondentes por área de atuação curricular – componente curricular que lecionam na Escola de Educação Básica São Ludgero. Vale salientar que neste questionamento não foi especificado se o componente curricular é do Ensino Fundamental ou do Ensino Médio.

Quadro 5 – Área de atuação dos profissionais

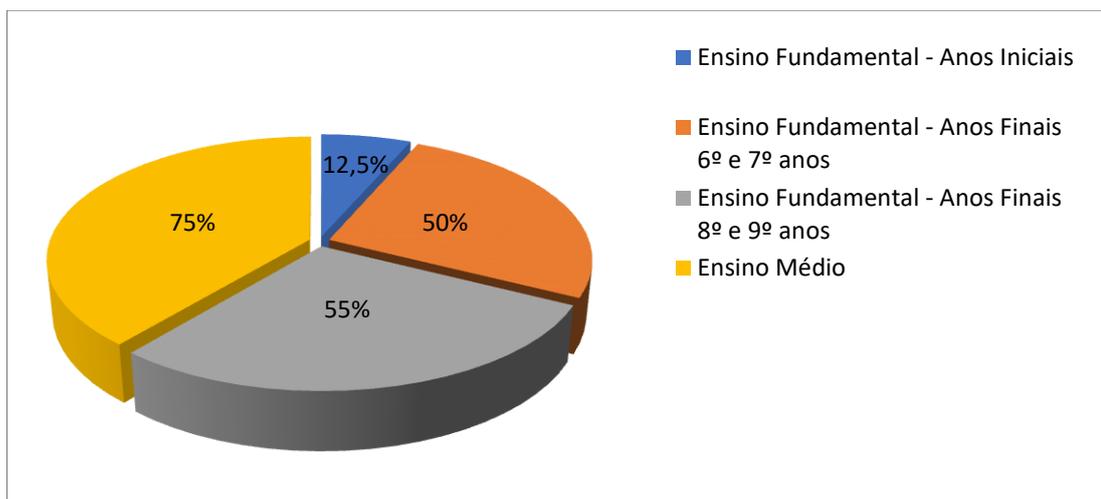
Área de Conhecimento	Componente Curricular	Número de Professores
	Filosofia	1
	Filosofia e Sociologia	2
	Geografia	4
	Geografia e Educação Financeira	1

Ciências Humanas	História	1
	História e Geografia	1
	Sociologia	1
	<b>Total</b>	<b>11</b>
Ciências da Natureza	Ciências e Biologia	5
	<b>Total</b>	<b>5</b>
Linguagens	Arte	1
	Inglês	2
	Inglês e Português	1
	Língua Portuguesa e Literatura	3
	Português e Espanhol	1
	Trilhas de aprofundamento- Linguagens/Educação Física	1
	<b>Total</b>	<b>9</b>
Matemática	Matemática	5
	Matemática e Física	1
	<b>Total</b>	<b>6</b>
Pedagogos	Segundo professor	3
	Séries Iniciais - Ensino Fundamental	5
	<b>Total</b>	<b>8</b>

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

No cenário da pesquisa questionou-se em qual nível de ensino e séries o docente atua, sendo que 30 professores lecionam no Ensino Médio, 22 professores no Ensino Fundamental – Séries Finais, mais especificamente nas turmas de 8º e 9º anos. Nas turmas de 6º e 7º anos contam-se 20 professores e, por fim, 5 professores nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Outra observação pertinente é de que temos professores que lecionam em mais de um nível de ensino e assim o índice do gráfico ultrapassa o número de 100%. A Figura 8 apresenta esta distribuição de forma percentual.

Figura 8 - Séries atuantes dos professores



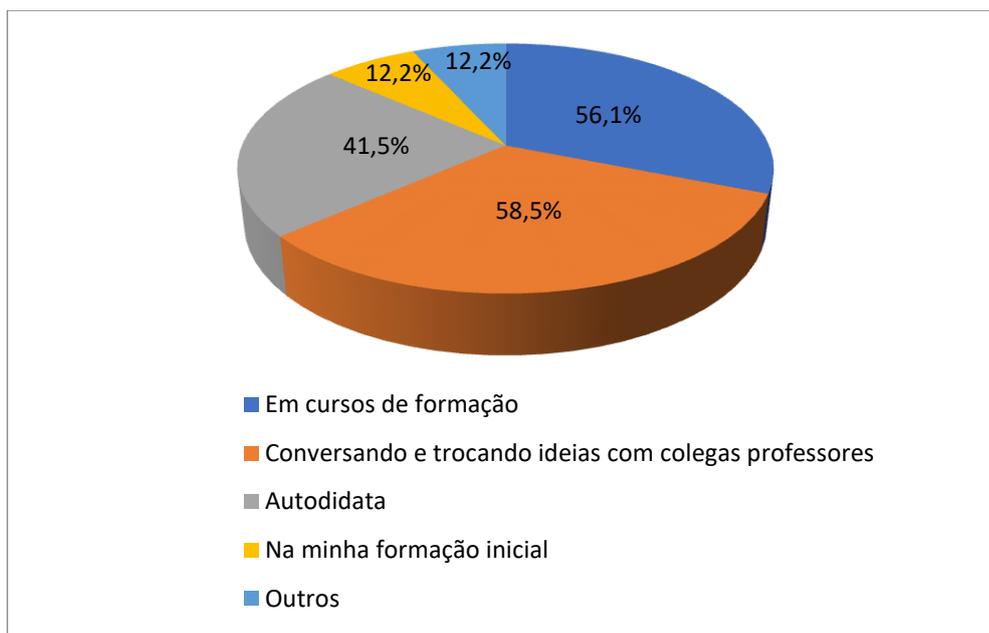
Fonte: Elaborado pela autora (2023).

A aplicação do instrumento Questionário Docente alcançou 56,2% dos professores que atuam na escola, sendo uma representação significativa do perfil docente da Escola, corroborando com Triviñus (2012) na afirmação de que o questionário é um instrumento de coleta de informações e dados que a luz de teorias se torna imprescindível em pesquisas científicas.

#### 4.1.2 Conhecimento em Tecnologia Digital da Informação e Comunicação

Identificar a forma como o conhecimento em TDIC foi construído pelo professor é o objetivo central desta sessão. A formação acadêmica é o motor que rege a profissão do professor. Por vezes é também o combustível que conduz o educador na sua jornada. A análise descrita aqui fez questionamentos sobre os cursos de formação continuada, tais questionamentos são motivados pelo entendimento da possibilidade de superação dos obstáculos, nos quais o professor tem a seu alcance a construção e/ou reconstrução de tais conhecimentos a luz de preceitos científicos e didáticos que apoiam a inserção da TDIC na prática docente. No primeiro questionamento indagou-se como o professor construiu o seu conhecimento em TDIC. Dos professores, 58,5% apontam a troca de ideias com colegas professores, 56,1% responderam que foi por meio dos cursos de formação continuada, 41,5% manifestam ser autodidatas, 12,2% apontaram a formação inicial como origem de seu conhecimento e 12,2% consideram outras formas. A Figura 9 traz a representação dos dados.

Figura 9 – Construção do conhecimento em TDIC



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

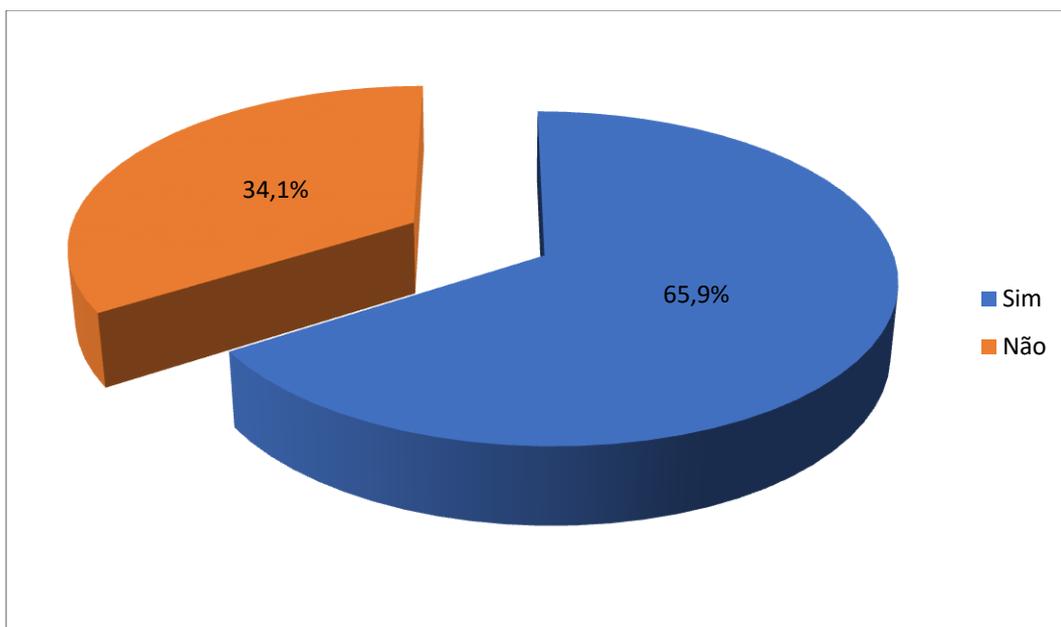
Quando o assunto é aprender, considera-se que pode ser de muitas maneiras e aqui o professor fez múltiplas escolhas de como construiu o conhecimento em TDIC. Na Figura 9 retratamos a significativa representação que os professores têm em compartilhar saberes. Assim:

O professor passa a ser um explorador capaz de perceber o que lhe pode interessar, e de aprender, por si só ou em conjunto com colegas, a tirar partido das respectivas potencialidades. O professor passa a estar em um estado de sempre aprender, deixa de ser a autoridade incontestada do saber (SCHUHMACHER, 2014, p. 94).

Sob esse olhar, a partilha de saberes e a troca de ideias são o gancho de muitas construções de conhecimento no ambiente escolar. Nóvoa (2009, p. 23) assinala que “a única saída possível é o investimento na construção de redes de trabalho coletivo que sejam o suporte de práticas de formação baseadas na partilha e no diálogo profissional”.

Ao questionarmos os professores acerca da participação em cursos de formação com a temática TDIC na prática docente, 65,9% dos respondentes disseram que já participaram e 34,1% responderam negativamente, como retratamos na Figura 10.

Figura 10 – Participação em formação continuada - TDIC na prática docente



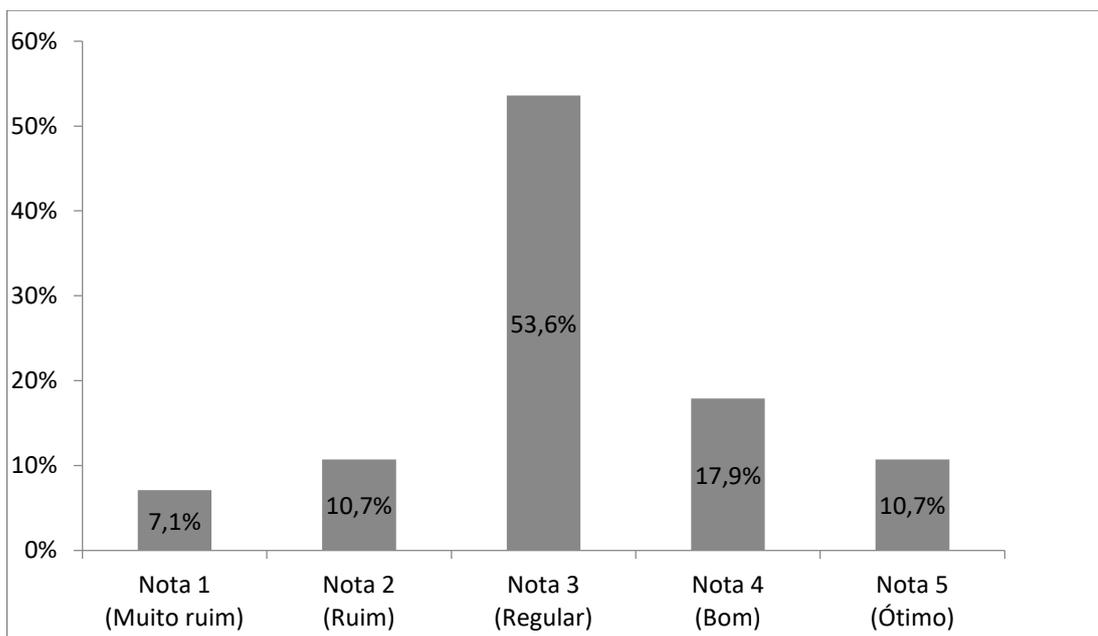
Fonte: Elaborada pela autora (2023).

De maneira geral, os cursos de formação continuada refletem o crescimento e a qualidade no ensino.

O ciclo do desenvolvimento profissional completa-se com a formação continuada. Face à dimensão dos problemas e aos desafios atuais da educação precisamos, mais do que nunca, de reforçar as dimensões coletivas do professorado. [...] Esta nova construção pedagógica precisa de professores empenhados num trabalho em equipe e numa reflexão conjunta. É aqui que entra a formação continuada, um dos espaços mais importantes para promover esta realidade partilhada (NÓVOA, 2022, p. 67).

No inquérito solicitou-se aos professores que afirmaram positivamente sua participação em cursos de formação continuada a valoração por meio de nota, acerca da pertinência do curso no apoio a inclusão da TDIC em sua prática, em uma escala de 1 a 5, em que 1 é Muito ruim, 2 é Ruim, 3 Regular, 4 é Bom e 5 Ótimo. Nesta questão, 28 professores indicaram sua percepção (Figura 11).

Figura 11 – Valoração dos cursos de formação continuada (sobre TDIC)



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

O apontamento feito pelo grupo de professores indica que, para 7,1% dos professores os cursos de formação continuada pouco contribuíram para a construção de conhecimentos pertinentes na inclusão da TDIC em sua prática, 10,7% consideraram ter sido ótima a(s) formação(ões). Observa-se que 53,6% dos professores entenderam a formação continuada como regular.

Na indagação aos docentes sobre sugestões de melhorias a serem implementadas nos cursos de formação continuada, a fim de aumentar sua efetividade junto a prática docente, em sua maioria os professores qualificam a necessidade de melhorar o conteúdo, a profundidade destes e a consistência dos cursos:

Ensinar de maneira mais aprofundada como utilizar as TDIC (PROFESSOR 14).

É importante oferecer cursos de formação em tecnologia digital que busquem suprir as necessidades da contemporaneidade, como o uso de aplicativos/programas que ampliem o potencial significativo e comunicativo nas diferentes manifestações de linguagem (PROFESSOR 15).

Cursos com mais frequência (PROFESSOR 8).

Entende-se que a formação específica dos professores exige uma abordagem de cursos mais ampla e consistente em áreas de conhecimento

variadas que alcançam a Educação Básica. Na análise dos dados, o entendimento é de que há a carência de cursos de formação com qualidade e contribuições para a prática pedagógica envolvendo a inserção da TDIC de encontro aos conteúdos curriculares do professor.

Nóvoa (2009, p. 35) faz um registro muito importante afirmando que a necessidade de mudança deve ser constante, “a inovação é um elemento central do próprio processo de formação”. Neste sentido o que, nós professores, estamos querendo?

O professor deve ter um conhecimento sobre *internet*, tecnologia computacional que lhe permita fazer uso desta e recursos digitais de aprendizagem (jogos, aplicativos, *softwares* educativos, entre outros) que sejam específicos de sua área de conhecimento. Cursos genéricos tornam-se desinteressantes porque os exemplos são normalmente para uma determinada área, não sendo ajustável para qualquer área.

A evolução da tecnologia permite-nos perceber a mudança de meros receptores da informação para autores, e, com isso, pensar alternativas na formação docente torna-se desafiador, pois estamos imersos nessa realidade que, muitas vezes, não nos permite visualizar alternativas. Estamos acostumados a olhar do *locus* em que fomos formados, a partir das concepções enraizadas por essa formação e por uma *práxis* associada a um contexto não digital (MODELSKI; GIRAFFA; CASARTELLI, 2019, p. 3).

Questionados sobre situações de desistência ou frustração durante a aplicação de uma estratégia em que a TDIC foi incluída, o apontamento em destaque foi o obstáculo estrutural, como descrevem os professores:

Quando a *internet* não funciona ou quando o aparelho a ser usado não funciona (PROFESSOR 22).

[...] a falta de ferramentas ou estrutura para se utilizar a tecnologia, exemplo: fui utilizador o data show e não tinha plug T ou extensão ou tomada compatível... a montagem e desmontagem também se perde muito tempo se ele estivesse já instalado na sala de aula era só usar (PROFESSOR 28).

A questão do obstáculo estrutural relacionada a falta de funcionamento dos equipamentos e conexão com a *internet*, equipes de apoio se concretiza nitidamente

nos relatos dos professores. O obstáculo epistemológico permeia o relato do professor:

“[...] programas de computador que não conheço, não ter ideia de como manusear” (PROFESSOR 26).

O obstáculo epistemológico se origina de um conhecimento não construído, possivelmente advindo da formação inicial, onde o professor não teve professores que tenham inserido em sua prática uso das tecnologias digitais, ou ainda a ausência/ineficiência de cursos de formação continuada ao longo da carreira docente. Assim, passa a estabelecer-se a TDIC como um conhecimento difícil, intangível que não foi aprendido e muito menos inserido em sua prática pedagógica: “é no âmago do próprio ato de conhecer que aparecem, por uma espécie de imperativo funcional, lentidões e conflitos” (BACHELARD, 1996, p. 17). O professor entende a importância do uso da TDIC, mas percebe os obstáculos que se perfilam entre sua percepção e a possibilidade de sua prática.

A tecnologia é (ou deveria ser) parte do cotidiano docente e discente. Várias iniciativas vêm contribuindo com o fazer pedagógico. Contudo, mesmo que se entenda como importante a inserção das tecnologias digitais de informação, o professor ainda se sente refém de condições estruturais, seja pela dificuldade de acesso à *internet* ou pelo uso de ferramentas em sala de aula, como o uso do celular, por exemplo.

#### **4.1.3 O uso da Tecnologia Digital da Informação e Comunicação na Prática Docente**

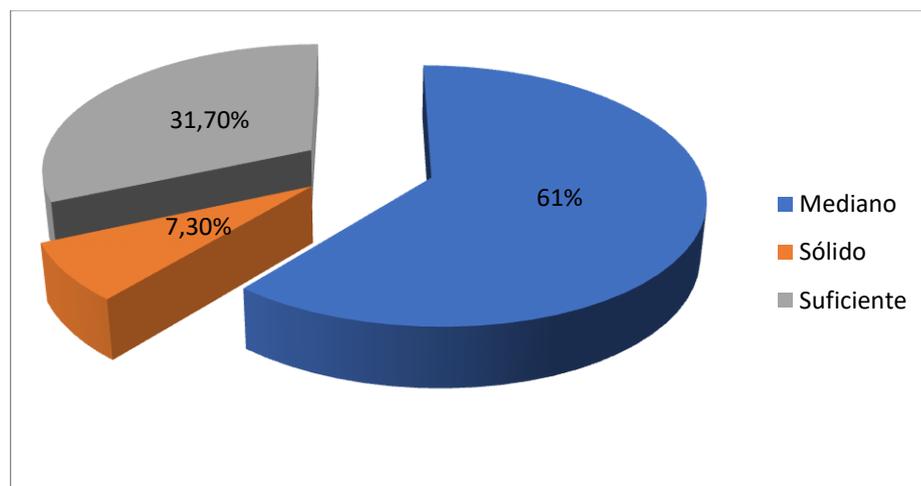
Nesta sessão o objetivo é identificar a percepção e uso da TDIC na educação pelo professor. Tardif (2014) aborda os saberes dos professores, as competências, as habilidades e todos os saberes pertinentes a profissão docente, o autor reafirma os crescentes desafios da carreira docente:

“[...] exige-se cada vez mais, que os professores se tornem profissionais da pedagogia, capazes de lidar com os inúmeros desafios suscitados pela escolarização de massa em todos os níveis do sistema de ensino (TARDIF, 2014, p. 115).

Dentre todos os saberes necessários a profissão, o da tecnologia digital tem sido um divisor de águas que modifica culturas e a forma como a sociedade se comunica, trabalha e educa seus indivíduos. Kenski (2003, p. 18) afirma que “o homem transita culturalmente mediado pelas tecnologias que lhe são contemporâneas. Elas transformam suas maneiras de pensar, sentir, agir. Mudam também suas formas de se comunicar e de adquirir conhecimentos”.

Entende-se aqui ser necessária a manutenção do espaço gnosiológico relacionado às bases da formação do educador e à inclusão das singularidades introduzidas pela tecnologia digital. Desta forma, questionou-se o docente sobre seu conhecimento em TDIC. Dos professores respondentes, 25 afirmam ter conhecimento mediano, 13 dizem ter conhecimento suficiente e 3 professores assinalaram ter conhecimento sólido (Figura 12).

Figura 12 – Conhecimento docente em TDIC



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Sobre o uso das tecnologias digitais da informação e comunicação na organização das aulas a maior parte dos professores respondeu que usam seus recursos poucas vezes. Importante enfatizar que os alunos empregam, em sua maioria, diferentes espaços virtuais fora da escola, hábitos e comportamentos se desenvolvem e adentram com o aluno a sala de aula. O professor, no entanto, parece não acompanhar os alunos em relação à utilização da tecnologia, ficando à margem dos hábitos tecnológicos que o aluno tem fora da escola (VEEN; VRAKING, 2009).

Quanto aos aplicativos/programas que os professores da EEB São Ludgero utilizam, os 41 respondentes fizeram múltiplas escolhas, onde 36 professores mencionaram o uso do Diário on-line, 35 professores afirmam utilizar o *Word*, 32 docentes utilizam o *PowerPoint*, 19 usam o *Canva*, 17 professores também fazem uso do gravador de vídeo e áudio, 16 incorporam as aplicações do *Excel*, 11 de ferramentas para desenho como *Paint* ou *Corel* e a Lousa digital é utilizada por 5 professores. Na possibilidade de informar outras ferramentas e aplicativos foram indicados: o *Google Maps*, jogos educativos on-line (celular), *Google*, ferramentas do *Google Drive*, aplicativos para montar caça palavras e cruzadinha, caixa de som, planilhas *Google Forms* e uso do *Google Drive* como repositório de documentos.

Questionados sobre o uso da TDIC em situações de ensino na mediação didática (em atividades de ensino/aprendizagem), as respostas apontaram que 42,5% indicam fazer uso da TDIC, 40% afirmam utilizar esporadicamente e 2,4% não fazem uso.

Para Kenski (2003, p. 139):

Os novos processos de interação e comunicação no ensino mediado pelas tecnologias visam ir além da relação entre ensinar e aprender. Orientam-se para a formação de um novo homem, autônomo, crítico, consciente da sua responsabilidade individual e social, enfim, um novo cidadão para uma nova sociedade.

No questionário elaborou-se uma questão acerca dos aplicativos utilizados pelo docente na mediação didática, assim informou-se uma lista com a possibilidade de inserção de outros. Sobre os aplicativos utilizados pelos professores (Quadro 6) o uso do *Quiz* na avaliação de conhecimentos do aluno é o aplicativo mais utilizado pelos professores (42,8%), seguido pelo *Google Earth*.

Quadro 6 – Aplicativos utilizados pelos professores

<b>Nome do Aplicativo</b>	<b>Número de Professores</b>
<i>Quiz</i>	18
<i>Google Earth</i>	15
<i>Games</i>	14
<i>Podcast</i>	9

Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Quanto ao repositório de dados no qual o professor disponibiliza para os estudantes material didático, facilitando o acesso do aluno para estudo colaborando com uma maior autonomia do estudante, somente 10 professores responderam positivamente, 5 professores dizem fazer uso esporádico, enquanto os demais professores (26) responderam que não fazem uso deste recurso.

Num exemplo simples, o uso de repositórios pode promover o uso de metodologias ativas como a sala de aula invertida:

A inversão ocorre uma vez que no ensino tradicional a sala de aula serve para o professor transmitir informação para o aluno que, após a aula, deve estudar o material que foi transmitido e realizar alguma atividade de avaliação para mostrar que esse material foi assimilado. Na abordagem da sala de aula invertida, o aluno estuda antes da aula e a aula se torna o lugar de aprendizagem ativa, onde há perguntas, discussões e atividades práticas (VALENTE, 2014, p. 85).

Em extensão a pergunta anterior, questionou-se qual plataforma o professor estaria sugerindo (repositório de dados) para o aluno, no Quadro 7 é possível perceber que o professor apresenta um conhecimento equivocado, pois percebe o *Whatsapp*, aplicativo de troca de mensagens e *Instagram* (rede social) como um serviço de armazenamento de dados (repositório de dados).

Quadro 7 – Uso de repositório de dados

<b>Nome do repositório utilizado pelo professor</b>	<b>Número de professores que fazem uso</b>
<i>Google Drive</i>	8
Grupo <i>WhatsApp</i>	3
<i>Google Drive e Youtube</i>	1
<i>Instagram</i>	1
<i>Google Classroom</i>	1

Fonte: Elaborada pela autora (2023).

É importante destacar que o *WhatsApp* apesar de não ser um repositório de dados, e sim uma ferramenta de comunicação, cumpre a tarefa envio de materiais e informações para os alunos.

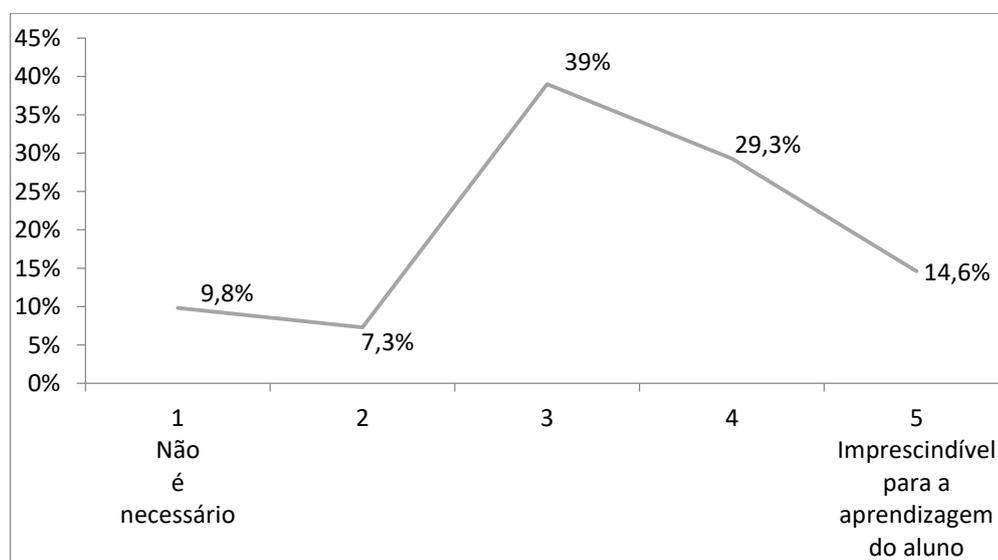
Ao retomar o questionamento acerca da percepção docente sobre o uso das TDIC em sua prática docente, corroboramos com Franco (2016, p. 541) que afirma:

A prática docente configura-se como prática pedagógica quando está se insere na intencionalidade prevista para sua ação. Assim, um professor que sabe qual é o sentido de sua aula em face da formação do aluno, que sabe como sua aula integra e expande a formação desse aluno, que tem a consciência do significado de sua ação, tem uma atuação pedagógica diferenciada: ele dialoga com a necessidade do aluno, insiste em sua aprendizagem, acompanha seu interesse, faz questão de produzir o aprendizado, acredita que este será importante para o aluno.

Quanto a frequência de uso da TDIC na mediação didática, 6 professores informam ocorrer todos os dias, 10 professores indicam 3 vezes por semana, 21 professores assinalaram que usam 1 vez por semana e 4 docentes responderam nunca inserir a TDIC em suas aulas.

Franco (2016) destaca que as práticas pedagógicas devem ser organizadas com intencionalidades de modo a desfraldar a reflexão coletiva e contínua, garantindo assim, os caminhos que foram pensados quando intencionados para construir o conhecimento. A partir deste, interpelou-se o docente acerca da necessidade de alteração de sua prática pedagógica ao inserir a TDIC em suas estratégias didáticas, em uma escala de 1 a 5, em que 1 é desnecessária e 5 considerada imprescindível para a aprendizagem do aluno. Na Figura 13 é representada a expressividade dos professores que repercute de forma contundente, pois 18 professores se aproximam na escala de forma a considerar como importante a adequação (nota 4 e 5), no entanto 23 professores entendem serem as alterações pouco relevantes (notas 1, 2, 3).

Figura 13 – Necessidade de alteração na prática docente



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

Nas falas abertas, a percepção docente acerca das potencialidades da TDIC no apoio ao processo de ensino-aprendizagem é registrada:

O uso das tecnologias digitais aproxima os estudantes dos conceitos que devem ser abordados em cada Componente Curricular. Essa interação ocorre de forma mais significativa, uma vez que a tecnologia é a realidade dos jovens. Nesse sentido, a tecnologia não está desvinculada da prática pedagógica, ao contrário, é constitutiva do processo de construção do conhecimento (PROFESSOR 15).

A atuação no digital é de grande valor para aproximação com os alunos em diferentes ambientes alternando as multi-formas de aprendizado (PROFESSOR 3).

Atualmente não há como fugir do mundo digital na escola, sendo que os alunos já nascem mergulhados em uma cultura digital, o professor necessita utilizar esses recursos e aproveitá-los (PROFESSOR 2).

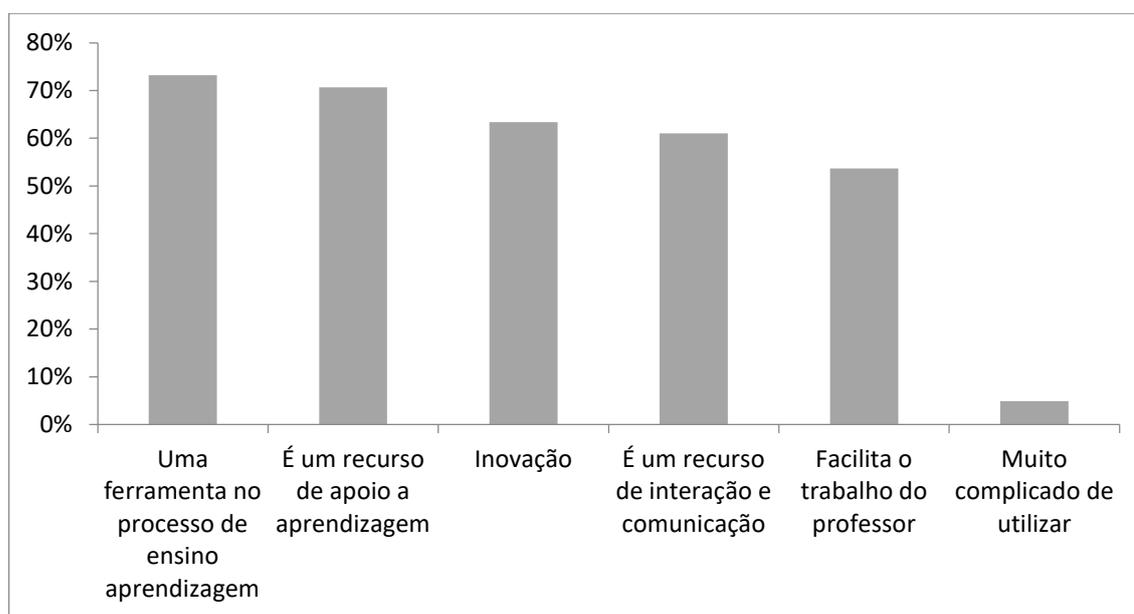
Corroborando com essa análise, Schuhmacher (2014, p. 241) aponta:

Os resultados nos levam a acreditar que o professor conhece e reconhece as potencialidades da TIC em sua prática docente. Acredita que seu uso possa apoiar efetivamente o processo de ensino-aprendizagem e que a TIC, muito além de melhorar a organização e a visibilidade de alguns temas em suas aulas, pode, sim, contribuir para questões importantes no processo de aprender como a motivação do aluno para o aprendizado, o desenvolvimento de habilidades colaborativas, a interdisciplinaridade, as atividades de pesquisa, entre tantas outras.

Para Kenski (2003, p. 30) “as velozes transformações tecnológicas da atualidade impõem novos ritmos e dimensões à tarefa de ensinar e aprender. É preciso estar em permanente estado de aprendizagem e de adaptação ao novo”, que impactam fortemente no trabalho do professor.

Questionados sobre sua percepção acerca da TDIC na prática docente, os professores (70%) percebem valor em seu uso como um recurso que apoia a aprendizagem do estudante, 73% entendem a TDIC como ferramentas que apoiam o processo de ensino-aprendizagem (Figura 14).

Figura 14 – Percepção do professor sobre o uso da TDIC



Fonte: Elaborada pela autora (2023).

A percepção sobre a TDIC recai, invariavelmente, sobre o conhecimento epistemológico e didático construído pelo professor ao longo de sua formação, de sua prática em sala de aula. Assim, sua percepção sobre a TDIC em muitas situações não advém de um conhecimento construído em situações de ensino-aprendizagem, mas sim de seu dia a dia em situações distantes da sala de aula, no lazer, no privado de sua vida. Assim, invariavelmente observa-se o senso comum tomando forma em sua atitude perante a situação da inserção da TDIC em sua prática.

Quanto ao uso da tecnologia como ferramenta e como recurso de aprendizagem podemos concordar que “o uso crescente das tecnologias digitais e das redes de comunicação interativa acompanha e amplifica uma profunda mutação na relação com o saber [...]” (LÉVY, 1999, p. 172). Quando adotada pelos docentes a TDIC traz em seus recursos a possibilidade de impulsionar o fazer pedagógico e contribuir com a aprendizagem dos estudantes.

Para 4,9% dos professores é considerado complicado usar as tecnologias digitais. Constata-se que a insegurança entra em cena e é resultante de um conhecimento mal/ou não construído, tornando cada vez mais difícil o uso das TDIC em práticas do docente. O obstáculo epistemológico na educação segundo Schuhmacher, Alves Filho e Schuhmacher (2017, p. 566) “se estabelece em um

conhecimento não discutido, que se consolida e passa a bloquear o conhecimento pedagógico”.

Ao adentrar no questionamento sobre os motivos pelos quais os professores não inserem a tecnologia digital em suas aulas, observa-se um cenário em que o obstáculo estrutural torna o professor refém de sua escolha didática ao inserir a TDIC (Quadro 8).

Quadro 8 – Motivos do não uso da TDIC na prática docente

<b>Motivos de não usar as tecnologias em sala de aula</b>	<b>% de professores</b>
Na escola a <i>internet</i> é instável	42,2%
Não tenho disponíveis os <i>softwares</i> /aplicativos que seriam necessários para o meu conteúdo	29,4%
Não tenho disponíveis laboratórios de tecnologia na escola em dias que leciono	17,6%
Estou com um volume grande de horas de trabalho em sala de aula para rever meu plano de trabalho nas disciplinas	11,8%
Para fazer uso da tecnologia digital seria necessário refazer meu planejamento de aula e não tenho tempo	5,9%
Não temos apoio pedagógico para o uso destas tecnologias digitais na escola	5,9%
Não me sinto confiante em usar o laboratório porque já tive problemas ao tentar utilizar	0

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

O obstáculo estrutural se estabelece ao reconhecermos as fragilidades na infraestrutura relacionada ao uso da TDIC na prática docente, estas se apresentam na forma de: a) estruturas físicas; b) gestão de pessoas; c) apoio pedagógico; d) apoio técnico aos recursos de *hardware* e *software* da escola; e e) ambientes adequados. Engendra-se assim, situações de obstáculos estruturais que entravam a acomodação da TDIC na prática pedagógica do professor (SCHUHMACHER; ALVES FILHO; SCHUHMACHER, 2017).

Na análise dos resultados, a *internet* e sua instabilidade desponta com 42,2% dos professores reiterando Schuhmacher (2014), como um requisito importante na dinâmica do professor que o paralisa durante sua prática de ensino. Neste sentido, entende-se que uma *internet* ineficiente, de baixa velocidade e que apresenta interrupções transforma o planejamento e aplicação da estratégia didática em um momento de frustração e, por vezes, de descontrole de sua aula. Questões relacionadas a disponibilidade da *internet* aparecem como um fato que se apresenta

de forma recidiva em escolas brasileiras (SCHUHMACHER, 2014; BARROS *et al.*, 2020; SANTOS; SÁ, 2021; ALVES FILHO; PEREIRA; ÁVILA, 2022; VILLELA, BORGES, 2022).

Assim, as afirmações dos professores confirmam o desconforto resultado mais preponderante de uma estratégia que em última análise não teve sucesso – o aprendizado do aluno:

[...] ter aparelhos bons e ter um suporte na escola para eventuais problemas... precisamos do básico (PROFESSOR 19).

[...] *internet* com instabilidade, falta de conhecimento prático para usar certas ferramentas (PROFESSOR 5).

[...] falta de cabos, *internet*, caixa de som (PROFESSOR 19).

Na continuidade de impasses a serem tratados aqui, o obstáculo estrutural é propulsor do obstáculo epistemológico e didático, que, por sua vez, embaraçam a prática pedagógica do professor. O obstáculo didático se estabelece quando durante a aplicação da estratégia didática o professor não tem sucesso no processo de aprendizagem do aluno. Ao passar por uma situação de estresse com equipamentos, *internet* que não funcionam, forçado a interromper seu planejamento e o colocando muitas vezes em um contexto que não consegue resolver pela carência de uma equipe de suporte técnico. Acuado pela tecnologia, como prosseguir em seu planejamento? Como lidar com os alunos que estão neste momento excluídos do que até a pouco era a estratégia planejada?

Schuhmacher, Alves Filho e Schuhmacher (2017, p. 565) ilustram o assunto dizendo que “os obstáculos epistemológicos geram a estagnação, a inércia e, por vezes, a própria regressão ao invés do progresso das ciências”.

Neste contexto o professor nos diz:

[...] é importante para o aluno, mas ainda tenho dificuldades no uso (PROFESSOR 12).

Fecha-se o espaço de inclusão da TDIC, o obstáculo estrutural cerra fronteiras em que o professor se acanha em seu uso.

Não obstante é meritório discutir-se que os obstáculos estruturais reverberam na responsabilidade de políticas públicas adequadas para as escolas já pontuadas

pela Constituição Nacional “proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação, à ciência, à tecnologia à pesquisa e à inovação” (BRASIL, 1988, n.p.). A LDB traz como princípio básico do ensino: “igualdade de condições para o acesso e permanência na escola” e “garantia de padrão de qualidade” (BRASIL, 1996, p. 9).

Por outro lado, o descuido das políticas públicas em torno do acesso as tecnologias digitais, em destaque a *internet*, demonstram um grau de ambiguidade no cenário escolar entende-se a necessidade de se pensar a educação como uma prática social, como diálogo de reconhecimento que se constitui na percepção e na experiência social do cotidiano, auxiliando assim, na prevenção de exclusões tecnológicas coletivas (FREIRE, 1996).

A sociedade percebe de forma clara ser a inclusão tecnológica no ambiente escolar um direito, cabe aos dirigentes do país, do estado, do município o entendimento de que esta é uma exigência para novas aprendizagens sociais, desenvolvimento educacional em “uma construção cotidiana de uma sociedade que ofereça oportunidades variadas a todos os seus cidadãos e possibilidades criativas a todas as suas diferenças” (PAULON; FREITAS; PINHO, 2005, p. 45).

Freire também pontua que “o progresso científico e tecnológico que não responde fundamentalmente aos interesses humanos, às necessidades de nossa existência, perdem, para mim, sua significação” (FREIRE, 1996, p. 67). Portanto, a sociedade merece que se garanta as condições necessárias ao desenvolvimento de uma educação de qualidade em todos os níveis e em todo país.

Todavia, ressalta-se que nossos alunos chegam as escolas trazendo conhecimentos que envolvem diferentes espectros da tecnologia digital, convivem com um novo arquétipo, um oceano de informações: o aluno ao chegar na escola já está inserido no mundo digital. Ensinar e aprender, quem aprende, o que aprende, quem ensina, o que ensina na escola, um novo ambiente se estabelece e é neste ambiente que uma nova parceria pode se estabelecer em que o professor é o mediador, o motivador e o orientador em sua formação: a bussola que orienta a construção dos conhecimentos. Corroboramos com Modelski, Giraffa e Casartelli (2019, p. 3) que imputam a importância da formação docente contemporânea contemplando “[...] a manutenção do espaço epistêmico relacionado às bases da formação do educador e à inclusão dos aspectos novos trazidos pela contemporaneidade na cibercultura”.

Na sequência são relatados os dados da entrevista docente. Estes, aprofundam questionamentos trazidos no questionário oportunizados por uma amostra de 7 professores do coletivo presente no questionário.

#### 4.2 ANÁLISE DOS DADOS DO INSTRUMENTO - ENTREVISTA PROFESSOR

A entrevista, nas palavras de Ludke e André (1986, p. 33) “é uma das principais técnicas de trabalho em quase todos os tipos de pesquisa utilizados nas ciências sociais. Ela desempenha um importante papel [...]”. O objetivo proposto nesta etapa é de identificar de que forma o conhecimento em TDIC foi construído pelo professor e qual a sua percepção e o uso das tecnologias na sua prática docente.

O instrumento entrevista docente aconteceu de forma remota pelo serviço de conferência remota "Zoom" da empresa *Zoom Vídeo Communications*. O tempo médio de cada entrevista foi de 30 a 40 minutos.

Os critérios de inclusão foram: a) professores que tenham respondido o questionário de forma afirmativa para realização de um novo inquérito; b) professor que leciona nas turmas Ensino Fundamental Anos Iniciais; c) professor que leciona nas turmas Ensino Fundamental Anos Finais - 8º e 9º anos; d) professores com carga horária de 40 horas semanais na escola. Foram feitas 7 entrevistas considerando os docentes que se indicaram disponíveis a fazer parte desta, em questionamento realizado no instrumento questionário.

Dos 21 professores que responderam afirmativamente para a realização da entrevista foram feitas 14 exclusões. Dos professores, 4 já não estão mais na escola, pois tiveram término de contrato. Considerando os prazos a serem respeitados para a finalização da pesquisa e sua apresentação foram selecionados 7 professores, sendo eles: 1 professor do Ensino Fundamental Anos Iniciais, 2 professores que lecionam no Ensino Fundamental Anos Finais - 6º e 7º anos, 2 trabalham com turmas do Ensino Fundamental Anos Finais - 8º e 9º anos e 2 professores lecionam no Ensino Médio.

O Quadro 9 apresenta o perfil dos professores que fizeram parte do processo de entrevistas a partir da recuperação dos dados coletados no Questionário Docente.

Quadro 9 – Perfil dos professores entrevistados

Entrevistado	Faixa etária de idade	Séries que atua	Formação	Como construiu os conhecimentos em TDIC
PROFESSOR 26	Mais de 50 anos	Ensino Fundamental Anos Iniciais	Especialização <i>Lato Sensu</i>	Conversando e trocando ideias com colegas professores, na minha formação inicial
PROFESSOR 19	30 a 35 anos	Ensino Fundamental - 6º e/ou 7º anos	Especialização <i>Lato Sensu</i>	Na minha formação inicial
PROFESSOR 24	35 a 40 anos	Ensino Fundamental - 6º e/ou 7º anos	Especialização <i>Lato Sensu</i>	Conversando e trocando ideias com colegas professores, autodidata
PROFESSOR 33	35 a 40 anos	Ensino Fundamental - 8º e/ou 9º anos	Especialização <i>Lato Sensu</i>	Em cursos de formação, conversando e trocando ideias com colegas professores
PROFESSOR 21	45 a 50anos	Ensino Fundamental - 8º e/ou 9º anos	Especialização <i>Lato Sensu</i>	Conversando e trocando ideias com colegas professores, autodidata
PROFESSOR 23	35 a 40 anos	Ensino Médio	Especialização <i>Lato Sensu</i>	Em cursos de formação, autodidata
PROFESSOR 2	40 a 45 anos	Ensino Médio	Especialização <i>Lato Sensu</i>	Em cursos de formação, conversando e trocando ideias com colegas professores, autodidata

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

A faixa etária dos professores entrevistados encontra-se de 30 e 50 anos, os professores se consideram experientes na docência. Todos apresentam a preocupação com sua formação e atualização de conhecimentos, 5 consideram a troca de ideias com colegas professores como um apoio importante no conhecimento desenvolvido em TDIC e na TDIC pedagógica. 4 professores se confessam autodidatas, 2 professores entendem a importância dos cursos de formação inicial no desenvolvimento do conhecimento em TDIC. Para 3 professores os cursos de formação continuada fizeram parte da construção de conhecimentos em TDIC. Observa-se que a construção deste conhecimento não acontece de forma linear para todos os professores.

As tecnologias como forma de mediação foram comentadas por 100% dos entrevistados, que afirmaram o uso com os estudantes em pesquisas na *internet* sobre conteúdos disciplinares, para construir material para apresentação em sala e vídeos que servem como reforço do conteúdo. Um (1) entrevistado comenta seu uso na construção de mapas mentais com os estudantes. Já o uso do celular é utilizado por 2 professores em sala de aula:

Eu acho que ajuda sim. A questão do celular, só a gente tem que saber limitar eles, né? O que eles vão fazer, o que eles vão produzir com o celular. Mas é mais rápido, né? Às vezes eles têm uma pesquisa para fazer. É muito rápido, é muito ágil, né? Eles procurarem ali, já vem as respostas. Aí, claro, ensinar eles a filtrar, né? Também, porque é muito conhecimento que vem (PROFESSOR 21).

Os autores Aznar e González (2010, p. 184), afirmam que “as ferramentas interativas e as estratégias inovadoras em conjunto facilitam esse processo de aprendizagem para os alunos”. Corroboramos com Aznar e González (2010) que, a oportunidade de facilitar a aprendizagem por meio de estratégias didáticas orquestradas pelo professor no uso de tecnologias digitais, é um recurso valioso que por sua vez imputa novas responsabilidades na profissão docente.

O Professor 23 demonstra ter o conhecimento pedagógico sobre o papel da TDIC, traz em si a pertinência de uma aprendizagem significativa para o aluno, uma comunicação crítica e reflexiva sobre suas possibilidades na aprendizagem:

[...] é um meio que a gente usa pra aprendizagem, por exemplo, o vídeo no *YouTube* pode aproximar mais, ver alguma coisa que é a realidade, o *Google Maps* dá pra gente ver exatamente geograficamente o local, então é um meio pra gente chegar no nosso objetivo. Uma coisa é você ver uma foto parada, estática, outra coisa é você ver aquele movimento, ou por exemplo, entrar no *Twitter* e ver uma discussão das pessoas que muitas vezes estão vivenciando aquilo e discutindo sobre isso daí, aí eu acredito que isso traz uma experiência um pouco mais realística do que a gente está estudando, por isso eu acredito que é muito importante (PROFESSOR 23).

O conhecimento epistemológico e pedagógico em TDIC do professor em situações de ensino e aprendizagem, a maturidade destes, envolve “habilidades, atitudes e conhecimentos necessários para apoiar a aprendizagem num mundo digitalmente rico” (HALL; ATKINS; FRASER, 2014, p. 5).

Aproveitar as ferramentas tecnológicas disponíveis se torna essencial neste processo apoiando a aprendizagem, abrindo oportunidades para novas metodologias e a inclusão tecnológica. Skantz-Aberg *et al.* (2022) destacam que as competências profissionais em tecnologia digital dos professores devem contemplar o uso de diferentes dispositivos, aplicações e *websites* considerando questões pedagógicas e sociais. O autor reafirma a importância da tecnologia na aprendizagem e no ensino.

Quando os professores foram questionados sobre o uso das tecnologias em sua prática, o Professor 26 responde:

Uso, quando necessário, mas o processo é bem básico mesmo. Uso para pesquisas para os planejamentos diários, alguma dúvida de alunos que eu não sei no momento, eu também faço pesquisa. E as questões de elaboração de trabalhos, provas (PROFESSOR 26).

O apontamento do professor parece desconhecer as possibilidades da TDIC em sua prática, lhe falta conhecimento epistemológico e pedagógico para trazer estes recursos em sua prática didática. Esta fala traz “a marca de um empirismo evidente e básico. É tão agradável para a preguiça intelectual limitar-se ao empirismo, chamar um fato de fato” (BACHELARD, 1938, p. 37). Na fala do professor se vislumbra obstáculos epistemológicos e epistemológicos didáticos. Entendemos que o professor apresenta conhecimentos elementares em TDIC, passando ao largo do conhecimento pedagógico.

Em contrapartida temos professores que não mencionam a TDIC como aliada ao processo de aprendizagem, mas como um recurso de estímulo, motivação para o aluno, dizendo: “hoje, se tu não utilizas, as tuas aulas ficam monótonas [...]” (PROFESSOR 2). Não desconsiderando a importância da motivação do aluno entendemos que é tênue e frágil a argumentação docente, sem que haja em seu pragmatismo como determinante, a importância da construção da aprendizagem do aluno.

Assim, também há o professor que relata dificuldade:

[...] eu acho que a gente vive nesse meio técnico-científico-informacional e os nossos alunos estão inseridos nessa era da tecnologia, então para eles, às vezes, o que era difícil para nós até um tempo atrás, para eles é muito fácil, então eles se encaixam muito mais, do que nós, que não nascemos nessa era da tecnologia como eles (PROFESSOR 19).

Ao justificar a importância da tecnologia, o entrevistado expõe sua fragilidade quanto ao conhecimento da TDIC e as competências necessárias para seu uso na prática docente. A fala nos conduz a interpretação de uma situação em que o professor parece inseguro quanto ao seu conhecimento em relação ao conhecimento do aluno em TDIC. Hatlevik (2017, p. 558) acena que professores “devem ser capazes de usar a tecnologia no seu próprio ensino para que possam ajudar os alunos a gerir os objetivos de competência digital no currículo”. A insegurança torna-se aliada do obstáculo epistemológico didático – como usar seus recursos quando meu conhecimento sobre a TDIC é menor do que o do aluno? Por

que lançar mão de uma estratégia que não me sinto confortável afinal de contas o aluno tem aprendido até aqui sem elas?

Sobre a infraestrutura da escola para o uso da TDIC, todos os professores responderam que a EEB São Ludgero apresenta uma boa infraestrutura: “eu acredito que tem um ambiente bem favorável para o uso da tecnologia” (PROFESSOR 23).

Nós temos o que precisa hoje que muitas escolas ainda não têm. [...] A gente tem uma sala de informática com todos os computadores funcionando, porque a maioria das escolas tem sala de informática, mas tem dez computadores. [...] A gente tem um auditório com uma estrutura bem boa, com cadeiras confortáveis, com som bom. A tela que a gente usa, o *Datashow* do auditório também é muito bom. Em sala de aula, a gente tem os quadros, as lousas digitais, [...] A gente tem uma *internet* de boa qualidade (PROFESSOR 33).

Na análise se percebe um grau de conformismo com possíveis falhas que ocorrem durante a prática que pretende incluir a TDIC. A Professora 2 diz: “ela é boa, é. A gente sabe que a tecnologia não é 100%... tipo assim, às vezes ela te deixa na mão, tem momentos em que ela vai falhar, né?” Entende-se que a “falha” durante a aplicação da estratégia é algo que pode vir a acontecer. Embora seja uma situação que parece compreendida e aceita pelos professores pesquisas apontam o desconforto didático produzido pelo funcionamento inadequado de recursos digitais como *internet*, computadores, *tablets* e celulares. Schuhmacher e Schuhmacher (2023a, p. 6) compreende isso “[...] como um bloqueio na ação de ensinar, em uma situação na qual o professor não consegue conduzir o processo [...]”. Compreende-se que situações como estas levam o professor ao abandono da estratégia abrindo frente ao obstáculo epistemológico didático.

Ao serem questionados sobre os motivos do não uso da TDIC na prática docente os professores da EEBSL trouxeram afirmações adicionais, “[...] a gente sabe que a tecnologia, ela não é 100%... tipo assim, às vezes ela te deixa na mão, [...] tem que estar preparado para o plano B e para esperar também um pouquinho” (PROFESSOR 2). Dessa forma configuram obstáculos estruturais, como a disponibilidade de *softwares*/aplicativos que seriam necessários para dar conta do conteúdo curricular abordado pelo professor; laboratórios nem sempre disponíveis para o professor; e pôr fim ao grande volume de horas de trabalho em sala de aula

que impactam fortemente na falta de tempo para um repensar de suas estratégias e planejamentos alicerçados em recursos digitais.

Ao serem questionados sobre a realização de cursos de formação em TDIC, todos os entrevistados afirmam ter participado, durante o período pandêmico, dos cursos que foram oferecidos pelo Governo do Estado de Santa Catarina em 2020.

A gente só participou nos cursos pela CRE da Lousa Digital, que daí eu acho que na pandemia teve os cursos que foram disponibilizados pelo Estado, para a gente utilizar a plataforma.

E, o *Classroom* lá, que era para postar as atividades, os vídeos, eu fazia muitos vídeos na pandemia, eu gravava as aulas e aí eu pegava e colocava lá na plataforma, para os alunos terem acesso a qualquer momento (PROFESSOR 19).

No relato, o professor descreve a formação específica acerca do uso da plataforma *Classroom* e a execução de atividades cobradas no período de ensino remoto. Percebe-se que quanto ao *Classroom*, a lembrança sobre seu uso é o de uma ferramenta de organização e disponibilização de materiais para o aluno.

No questionamento sobre se os cursos de formação trouxeram possibilidades do uso de tecnologias digitais para a área de conhecimento do professor, os entrevistados foram unânimes em afirmar que foi positivo, porém ao longo do relato é feita uma crítica aos cursos de formação oferecidos: o professor quer entender como pode utilizar a TDIC como um recurso didático para o desenvolvimento do conteúdo na sua área de conhecimento para a aprendizagem do aluno. Percebe-se o professor empreendendo uma busca por conhecimentos não construídos na formação continuada:

Sim. Eu paguei um curso também, paguei um curso de um professor de geografia lá de Goiás. Ele ensinou como fazer o *Kahoot*, ensinou como fazer umas atividades, né, online. Então, pra minha disciplina é excelente. Mapas, né? (PROFESSOR 2).

Sim, eu aprendi a trabalhar um pouquinho mais no básico, porque o básico a gente acha que sabe e a gente não sabe. Eu aprendi que são coisas bem simples no *Word*, no *PowerPoint*, no *Canva*, mas também trouxe algumas novidades de como criar vídeos, cortar vídeos, de fazer esse editar, né? (PROFESSOR 33).

Quanto a sugestões ou críticas quanto aos cursos de formação para o uso da TDIC, todos os professores sugeriram a formatação de cursos em que a prática do uso da TDIC em sua área de conhecimento fosse a referência a ser seguida:

Uma sugestão poderia ter curso prático. Por exemplo, a gente ter, sei lá, uma parada pedagógica, um exemplo. Alguém ir lá e nos ensinar a usar a lousa. Usar, talvez, alguns recursos a mais da lousa, mas a gente podendo praticar. Podemos ir lá, abrir, olhar, fazer uma vez. Porque, às vezes, a gente não anota passo a passo. Às vezes, é rápido. Depois, para fazer, é complicado (PROFESSOR 21).

Percebe-se que há uma angústia do professor em aprender, em usar os recursos disponíveis da tecnologia digital em seu conteúdo curricular, assim como a sede de saber usar recursos que a tecnologia digital oferece. Infere-se que o professor percebe que inserir a TDIC em sua prática exige dele um conhecimento epistemológico e didático.

Na sequência, sugestões e apontamentos dos professores para cursos de formação continuada:

Eu recomendaria um curso inicial de *Canva*, que é o que trabalha em slides, mídias digitais, o básico para a gente fazer essa interação com os alunos, tanto para eles exporem, mas para a gente saber conduzir eles nisso daí, e talvez um curso básico de edição de vídeo em celular, tipo com *Kahoot*, alguma coisa assim (PROFESSOR 23).

Sugestão seria mais cursos para aprender a criar jogos, o professor criar jogos pra trabalhar em sala. Isso eu gostaria de ter, gostaria de ter uma formação mais ampla sobre isso (PROFESSOR 2).

Na continuidade dessa discussão, os Professores 19 e 33 sugerem:

Talvez se tivesse algum curso na área de tecnologia, ensinar mesmo algumas coisas para a gente estar fazendo, porque o que a gente viu, os professores, a gente teve o curso da lousa, mas a gente tem essas dificuldades, a prática, falta prática muitas vezes, porque às vezes a gente fez um curso lá no ano passado, só que agora que a gente vai estar utilizando, daí a gente esquece. Não mexendo, criando uma resistência às vezes, uma resistência em usar, porque eu não sei, então eu não vou usar.

A gente teria que ter o curso e a prática. Uma prática valendo nota, igual a gente faz tudo hoje na vida, a gente anota, né? A gente faz o concurso público, a gente vai fazer agora o processo de seleção de ACT, então a gente precisa ter uma nota mínima. E eu acho que o curso pra você garantir, não é uma atividade escrita, porque se o curso é tecnológico, você tem que fazer uma atividade tecnológica. Montar um vídeo, montar um *PowerPoint*, apresentar, montar uma tabela, montar um gráfico, apresentar para os presentes do curso. Eu acho que isso interage com quem tá fazendo o curso e também serve como aprendizado (PROFESSOR 33).

O professor percebe o obstáculo em que a gênese é a construção equivocada ou inexistente do conhecimento epistemológico em TDIC, sem ele o obstáculo epistemológico didático toma frente na prática didática.

As falas oportunizam a reflexão sobre a percepção do professor do conhecimento que lhe faz falta por não ter, ao abordarmos a inclusão da TDIC na prática docente. Ciente de que resiste por não conhecer, um conhecimento construído em emergência durante o período da pandemia, em cursos de formação continuada que não dão conta de seu dia a dia docente. Fica retratada uma angústia de saber que é possível fazer uso dos recursos em sua prática, mas que para isto precisa construir conhecimentos epistemológicos e epistemológicos didáticos que lhe trarão competências digitais para a docência. O professor resume os fatos – “Quem não conhece não faz.” PROFESSOR 33. “[...] se a gente não tiver esse interesse, a gente vai ficando arcaico aqui e eles vão avançando. [...] daí gera o distanciamento” (PROFESSOR 23).

Para aprender é preciso conhecer a TDIC, este conhecimento não se limita ao uso de recursos básicos, elementares, isso perpassa por conhecimentos que permitam ao professor conforto, reflexão, senso crítico sobre escolhas, as melhores escolhas de quando, como e o que utilizar deste grande conjunto de recursos digitais disponíveis para o universo da Educação.

#### 4.3 REFLEXÕES E APONTAMENTOS DA TDIC NA PRÁTICA DOCENTE DOS PROFESSORES DA EEB SÃO LUDGERO

Ao olharmos para a Escola é importante perceber como o processo de integração das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação acontecem. É necessário a prudência na integração das TDICs no contexto escolar, em que se considere o papel da Educação considerando-se todos os atores envolvidos e o seu significado social e cultural para a sociedade.

A educação é, como outras, uma fração do modo de vida dos grupos sociais que a criam e recriam, entre tantas outras invenções de sua cultura, em sua sociedade (BRANDÃO, 1981, p. 04).

Quando o professor fala:

[...] uma coisa é você ver uma foto parada, estática, outra coisa é você ver aquele ali movimento, ou por exemplo, entrar no *Twitter* e ver uma discussão das pessoas que muitas vezes estão vivenciando aquilo e discutindo sobre isso daí, aí eu acredito que isso traz uma experiência um

pouco mais realística do que a gente está estudando, por isso eu acredito que é muito importante (PROFESSOR 23).

Neste momento, o entusiasmo do ensino toma conta do professor que vê no potencial da tecnologia um viés de sustentação e motivação no exercício da sua docência, que por sua vez, também é vivenciado pelo aluno que as tem nas mãos, durante o processo e ensino-aprendizagem.

Na amplitude do alcance que a TDIC pode contribuir no processo educacional, o professor se vê cercado de percalços que caracterizam; obstáculos epistemológicos, didáticos e estruturais existentes na escola e que atrapalham o percurso do ensino. Tais obstáculos impedem o progresso no ensino no que diz respeito ao uso da TDIC e deixam o professor à deriva em muitos momentos na construção do conhecimento.

Possíveis soluções precisam ser pensadas e desenvolvidas para sanar toda a carência que ainda perdura no contexto educacional. Dentre caminhos já trilhados pelos professores desde a sua formação inicial até o momento que este profissional se encontra na carreira, se faz estritamente necessário a atualização, ou seja, o professor precisa estar em constante formação. Desta maneira, um dos caminhos, senão o único, para a concretização de mudanças é a formação continuada em toda carreira profissional. Para que a superação de obstáculos epistemológicos e didáticos discorra, é extremamente urgente a construção e reconstrução do conhecimento do professor para a inserção da TDIC, quanto para abordagens pedagógicas na sala de aula.

Na concretização desta proposta de superação, o caminho certo é a formação continuada que dê conta de abranger o conhecimento necessário em tecnologias para a inclusão no trabalho do professor para superar os obstáculos existentes. Nesta linha está a responsabilidade das políticas públicas de cumprir as metas e leis descritas nos documentos oficiais da Educação, para o uso das tecnologias em todo processo de ensino. Salienta-se aqui, também, a obrigação do poder público em olhar para as necessidades de cada escola na sua singularidade no que diz respeito a questão estrutural com planejamento e investimentos adequados para a utilização da tecnologia. Entendendo-se que os atores escolares, a estrutura da escola e a cultura envolvida no tecido social da comunidade são diferenciados de escola para escola. É preciso conhecer a escola, os espaços, os atores a maturidade destes no conhecimento em TDIC no processo educativo, o

entorno social da escola para então realizar planejamentos que insiram a TDIC na Educação.

Outrossim, a Escola se organiza a partir da regulamentação e por meio de políticas públicas municipais, estaduais e federais do sistema educativo que influenciam tanto o trabalho individual quanto o trabalho coletivo dos professores e a condução da escola que acolhe e segue suas regulamentações. A inserção da TDIC, portanto, exige um olhar crítico para a escola no processo de adoção da tecnologia digital.

Ao ponderar sobre a implantação da infraestrutura nas escolas abre-se uma reflexão sobre como são tomadas as decisões vindas das políticas públicas no que tange equipar escolas com infraestrutura que permita a inclusão digital da escola, dos professores e dos alunos. Selwyn (2011, p. 103) expressa sua preocupação quanto a “correspondência direta entre os interesses das autoridades escolares, dos decisores políticos e das empresas de TI e os comportamentos a nível micro dos professores e dos alunos”. A reflexão aqui abre-se para o entendimento sobre a proposta de infraestrutura necessária e a maturidade da escola EEB São Ludgero na adoção da TDIC.

Embora a maioria dos respondentes e entrevistados considerou a escola com boa estrutura, também nos dados coletados, foram mencionadas as oscilações da *internet*, as lousas digitais nas salas de aula que ainda não possuem *internet* com cabeamento, o que dificulta muitas vezes o seu uso e a falta de equipamentos de tecnologia para o uso pedagógico. Ao olhar para os obstáculos estruturais percebe-se a carência de equipes de apoio técnico na lida com as tecnologias digitais, da ausência para muitos de horas em atividades para um novo planejamento, um novo pensar de sua prática que tenha com meta e objetivo não só a motivação, mas a potencialização da aprendizagem do aluno. Meritório relatar a necessidade de espaços de reflexão em que o docente possa compartilhar suas experiências de forma sistematizada em acolhimento a importância dos saberes experienciais dos professores.

Considera-se que a escola no processo de adoção da tecnologia digital referenciada por (ANDERSON, 2010) encontra-se quanto a dimensão tecnológica e pedagógica situada em dois níveis “Emergindo” e “Aplicando”. Pergunta-se então por que dois níveis para uma mesma escola? Voltamos então a olhar nosso professor, no que se refere ao conhecimento epistemológico e didático em TDIC, em

sua prática docente, e observa-se uma maturidade desigual, fragilidades que em seus relatos parecem destoar das considerações positivas feitas pelo grupo de professores quanto ao seu conhecimento em TDIC, da desenvoltura de sua prática pedagógica e até de sua percepção frente ao aluno. A escola “Emergindo” apenas introduz computadores fazendo uso de ferramentas de produtividade; o foco no ensino refere-se a conhecimentos básicos em tecnologias. “Aplicando” com aquisição de equipamentos tecnológicos para as tarefas organizacionais; na dimensão pedagógica o uso da TDIC é utilizado pelos professores com os alunos em atividades simples de digitação ou jogo.

Assim, percebe-se que cada professor se encontra num grau diferente de conhecimento das tecnologias em suas práticas pedagógicas. A insegurança perdura na maioria dos casos e a prática pedagógica do ensino é delicada, uma carência de espaços de reflexão e também de formação.

Concordamos com Skantz-Åberg *et al.* (2022) que afirmam que as deficiências na construção do conhecimento em TDIC tem sido negligenciado tanto na formação de professores como nos esforços de desenvolvimento profissional por meio da formação continuada.

Os resultados da RS apresentados na sessão 3.2 nos trouxe a reflexão acerca dos cursos de formação continuada relatados nos artigos. Estes apresentam-se de curta duração, em níveis frágeis, apontando conteúdos superficiais, sem consistência e com a escassez de explicações acerca do uso de recursos digitais na prática pedagógica docente. Constata-se que a formação com continuidade precisa atender os anseios dos professores para fortalecer e apontar caminhos para prática docente, falta de apoio pedagógico e da equipe gestora. A formação acadêmica do professor não supre a necessidade que há do conhecimento para o uso das tecnologias. É imperativo destacar que a formação deve ser na própria escola, no ambiente do professor, com desenvolvendo do conhecimento teórico, mas também da prática.

No mês de março de 2020 as atividades escolares foram interrompidas nas unidades de ensino de todo país devido a pandemia da COVID-19. Naquele momento se fez necessário o distanciamento social para a proteção da saúde pública e as redes de ensino tiveram que se adaptar às prementes modificações na forma de ensinar.

No tempo da pandemia o desafio para os professores foi gigantesco, pois:

Em tempo recorde, professores precisaram replanejar suas disciplinas para oferecê-las em outro espaço: o ambiente virtual. E, nessa mudança, os tempos também se alteraram. Foi necessário conceber novos planos, novos procedimentos, novos processos para continuar a ensinar (KENSKI; KENSKI, 2022, p. 7).

Naquele momento histórico fizeram-se muitas reflexões e mudanças no processo de ensino-aprendizagem. O professor, que até então tinha resistência ao uso das tecnologias na prática pedagógica, se viu num emaranhado e turbulento desafio do ensinar. A recorrência as tecnologias foram inevitáveis, bruscamente os profissionais da educação precisaram modificar sua forma de ensinar. A saída foi utilizar as tecnologias, mesmo tendo resistências e dificuldades de manusear os recursos digitais (NÓVOA, 2022).

No Estado de Santa Catarina, o Governo disponibilizou cursos de formação on-line para os professores. Estes, assustados com o “novo normal” da sala de aula, se viram encurralados numa situação que não havia saída, senão usar as tecnologias e as plataformas disponibilizadas pela Secretaria de Estado da Educação (SED), para que professores e estudantes pudessem dar continuidade do processo de ensino-aprendizagem perante o período de isolamento social. Sendo:

Os objetivos destas ações foram a de disponibilizar a todos os alunos da Rede Estadual de Ensino a oportunidade de acesso a atividades escolares não presenciais no período de distanciamento social, buscar zelar pelo relacionamento já existente entre escola, professor, aluno e famílias/responsáveis, buscando implementar soluções diversificadas de amplo e fácil acesso à comunidade escolar a partir de uma plataforma básica para que o professor crie, distribua e avalie atividades pedagógicas no período de distanciamento social (PALÚ; SCHÜTZ; MAYER, 2020, p. 21).

A partir daquele momento de isolamento, percebeu-se muitas dificuldades na educação e “podemos afirmar que algumas dessas insuficiências são a falta de formação específica para professores [...] e o precário acesso da comunidade escolar a recursos tecnológicos, como computadores e *internet* de qualidade” (PALÚ; SCHÜTZ; MAYER, 2020, p. 22). Nesta sequência, a SED organizou um levantamento de verificação de acesso à *internet* e aos meios tecnológicos dos professores e das famílias.

Em continuidade também se fazia necessário, naquele momento, oferecer aos professores o suporte para o trabalho não presencial, nesse caso: o

conhecimento em TDIC. Assim, foi ofertado em toda rede estadual de ensino de Santa Catarina “[...] um Curso de Formação Pedagógica para atividades escolares não presenciais [...]” (PALÚ; SCHÜTZ; MAYER, 2020, p. 25), sendo 28 “*webinars*”, disponibilizados aos docentes por um período de 45 dias. Foram formações com diversos objetivos e estratégias didáticas para os professores utilizar/trabalhar (PALÚ; SCHÜTZ; MAYER, 2020). As 28 “*webinars*” estão dispostas no Apêndice E.

Vale salientar que as formações acima foram oferecidas de maneira assíncrona onde o professor pode organizar o seu tempo entre trabalho e a participação na formação continuada. Ao final desta formação a SED fez a avaliação e a emissão de certificados do curso.

Os cursos de formação em 2020, disponíveis na plataforma, apresentaram ricos conteúdos em sua composição, contudo, boa parte dos professores realizaram somente as etapas iniciais destes, pois todas as mudanças necessárias em sua prática do presencial para o remoto elevaram e modificaram as atividades diárias docentes desestimulando, de certa forma, a continuidade nos cursos de formação propostos. Quanto aos acessos as plataformas em que tais materiais estavam dispostos, superada a pandemia, foram retiradas dos professores, não estavam mais ativas, caracterizando assim, uma ruptura no processo de aquisição de conhecimento docente.

Ao analisar este fato e o relato do professor acerca disto, percebe-se a posição ocupada pela política pública na gênese dos obstáculos aqui estudados a partir de uma ação de descontinuidade para todas as frentes: epistemológico, didático e estrutural.

Quanto aos programas/aplicativos usados pelos professores respondentes do questionário e na entrevista, é visível que não há variedades, são poucas as ferramentas disponíveis. O professor acaba usando as redes sociais como recurso didático pedagógico, como menciona o Professor 23 “[...] eu costumo trabalhar com eles, é *WhatsApp, YouTube, Instagram*, a gente usa bastante, tanto pra divulgação, fabricação de trabalhos [...]”. Ainda é importante mencionar que há carência de aplicativos/programas para as áreas do conhecimento, por isso a sugestão de vários professores é a formação continuada por área de conhecimento específica.

Entre o disposto e o realizado na pesquisa, se entende a responsabilidade em listar recomendações para que um leitor furtivo possa utilizar no intuito de promover um repensar sobre premissas a serem consideradas em uma proposta de formação

continuada a partir da identificação dos obstáculos epistemológicos e didáticos do professor no uso da TDIC em sua prática docente.

As recomendações aqui redigidas se reestruturam entre conceitos, reflexões e prática escolar da pesquisadora. Entende-se a importância da inclusão da TDIC na Educação e o esforço empreendido por professores neste processo. Entende-se a necessidade de “ouvir” o professor, “ouvir” suas angústias e sugestões, suas necessidades e sua ambiência. Ouvindo o professor entende-se que a formação continuada é ainda um grande passo no confronto de suas dúvidas. Assim, se inicia esta proposta de recomendações a partir de três elos fundados na superação de obstáculos epistemológicos e didáticos e na prevenção de formação de obstáculos didáticos a partir de obstáculos estruturais:

#### **4.3.1 Mapeamento da Escola**

Reconhecimento do espaço da escola, da infraestrutura existente, do conhecimento dos professores (TDIC e TDIC no contexto pedagógico).

- Maturidade em TDIC – a primeira etapa cumpre o entendimento sobre os níveis de adoção da TDIC na escola, conhecendo a dimensão tecnológica e pedagógica (ANDERSON, 2010);
- Desafios de infraestrutura em TDIC da Escola – conhecer as dificuldades existentes na escola que se configurem como um desafio que não será contornado por políticas públicas (ex. *internet* 5G não é oferecida na região).

#### **4.3.2 Pré-Formação**

Reconhecimento dos atores que fazem parte do espaço escolar enquanto motivação, obstáculos e conhecimentos em TDIC na prática educativa.

- Atitude docente e quadro diretivo (motivação, rejeição, neutro);
- Maturidade docente em TDIC (dimensão tecnológica e pedagógica).
  - diagnóstico dos professores para averiguar o conhecimento (TDIC e pedagógico no universo da prática docente);

- identificar obstáculos epistemológicos e didáticos dos professores participantes da formação;
- identificar dificuldades, anseios e perspectivas sobre o uso da TDIC no ensino.

### **4.3.3 Formação**

Construção de um processo formativo que permita a atuação democrática do professor no acesso e uso da TDIC em sua prática de forma crítica e reflexiva fundada em conhecimentos epistemológicos e didáticos sólidos.

- Construir o conhecimento epistemológico em TDIC para a docência na intenção da superação dos obstáculos;
- Desenvolver uma situação de formação a partir da área de conhecimento do professor;
- Apoiar a formação por meio de materiais que promovam o multiletramento docente;
- Desenvolver o planejamento da formação em um passo a passo que permita uma construção de conhecimentos de forma adaptativa no que se refere o conhecimento epistemológico e didático docente na inserção da TDIC na prática profissional docente.

### **4.3.4 Pós-formação**

Elos da formação devem ser mantidos, o acolhimento de dúvidas do docente urge ser visto como uma prática permanente. O avanço da tecnologia digital oportuniza diariamente inovações e novidades, sendo a escola um vetor em transformação a ser considerado.

- Disponibilizar material permanente para o professor dirimir dúvidas a qualquer tempo;
- Entender a formação como um movimento perpétuo com novos momentos de reflexão e construção de conhecimentos;

- Manter na, e fora da, formação continuada a prática da troca de experiências docentes e, assim, alimentando a colaboração docente no movimento de reflexão crítica sobre boas experiências.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação sofre constantes transformações ao longo do tempo, e os professores paralelamente vão se adaptando as mutações em sua jornada. É ao longo deste caminho que tudo se molda na profissão, desde a decisão de ser professor quando inicia-se a formação acadêmica, o curso de pós-graduação, as formações continuadas, as trocas de experiências em um ato contínuo na construção e atualização de conhecimentos até o fim da carreira.

Na construção profissional o percurso pode ser frágil, delicado e, muitas vezes, se faz necessário desconstruir conhecimentos mal construídos para construí-los novamente. O epistemólogo Gaston Bachelard propõe a necessidade de ruptura, de superação de obstáculos que provocam lentidões, resistências e conflitos à construção do conhecimento científico. A opinião é o primeiro obstáculo a ser superado, um conhecimento advindo do senso comum sem reflexão, sem crítica, construído a partir de opiniões de forma apressada na busca por respostas. Ao equiparmos a escola com os recursos em TDIC, um desafio é lançado ao professor – o professor deve possuir os conhecimentos necessários em TDIC que permitam seu uso na prática docente. Em um cenário em que a sala de aula é seu espaço de trabalho e de realização profissional, o professor vê a legitimidade de seus saberes questionada pela sociedade. Cobra-se o uso, reivindicam-se resultados e são impostas novas habilidades.

O professor inserido na sociedade parece espreitar, observar e analisar o debate em que foi envolvido, sobre as competências digitais profissionais docentes, sobre a estrutura existente na escola, sobre os saberes acumulados até então como profissional, sobre as políticas públicas e decisões advindas de esferas do governo e responsáveis pelo sistema educacional. Ponderando-se os dados coletados, identificam-se sentimentos contraditórios como anseios, resistência, disponibilidade e interesse dos professores em conhecer, praticar, motivar, mediar, ensinar e até modernizar sua proposta didática inserindo a TDIC. A inserção não é vista pelo professor como um modismo, mas uma proposta atraente, motivadora, com ares de inovação, contudo... a fragilidade do professor quanto aos conhecimentos necessários para colocá-la em sua prática ainda parece presente.

Entende-se que a formação continuada ainda não está oportunizando instrumentos de superação dos obstáculos da TDIC na prática docente, chama-se

aqui a responsabilidade de políticas públicas em refletir/debater este processo de forma a apoiar/propiciar/envolver os educadores em formações que tenham significância/respeito as diferenças, respeito a culturas já construídas e respeito as fragilidades estruturais da ambiência do educador.

A integração das TDIC ao currículo escolar ainda não é uma realidade de toda educação brasileira e perpassa por questões deficitárias de políticas públicas, estrutura pedagógica, formação de professores e outras limitações que trazem à tona o impedimento do uso. Ao longo do tempo, percebe-se que somadas as questões pedagógicas e epistemológicas no uso da TDIC na prática de ensino, se enfileiram inúmeras questões estruturais, não resolvidas, que compõem o cenário escolar e que impõe dificuldades para esta incorporação. Carga horária elevada do professor, número de alunos por turma excessivo, *internet* que não propicia estabilidade adequada durante o processo didático, falta de equipamentos, falta de apoio pedagógico na escola são somente algumas das dificuldades. A adversidade estrutural debilita o professor a transpor este obstáculo, exige atenção de políticas públicas, assim o que se inicia em uma deficiência estrutural galga de forma imprudente o dia a dia minando o planejamento didático do professor, provocando a gênese de um obstáculo didático.

Embora o período pandêmico tenha colocado o professor frente a frente com a TDIC sem qualquer chance de não utilizar o modelo remoto e tenham sido organizadas formações para o apoio a este processo na análise de dados, inferiu-se que os resultados apresentados por Schuhmacher (2017) na forma de obstáculos estruturais, epistemológicos e didáticos ainda estão presentes nos resultados deste estudo de caso. Da mesma forma, espreitam nos relatos da formação continuada, elencados por meio da revisão sistemática.

A discussão de toda pesquisa traz o apontamento da análise que foi investigado com os professores da Escola de Educação Básica São Ludgero. Das 41 respostas do questionário e das 7 entrevistas realizadas, constata-se que há fragilidades de uso das TDIC na prática docente, apontando então, os obstáculos epistemológicos, didáticos e estruturais ainda presentes na escola.

Nos relatos são trazidos momentos da prática do professor em sala, o receio do insucesso na condução da prática planejada, a dificuldade, a resistência no uso das tecnologias, a certeza de que a TDIC não se faz necessária em seu planejamento flagram indícios de obstáculos epistemológicos e didáticos. Embora

satisfeitos com a infraestrutura da escola, percebe-se que ela satisfaz o professor exatamente, pelo fato deste, ter uma construção frágil por vezes equivocada quanto a TDIC na prática docente. Os que se utilizam das tecnologias digitais apontam sugestões para cursos de formação com continuidade, que abordem mais atividades práticas e também contribuam com a aprendizagem dos estudantes. Os obstáculos perpassam a responsabilidade das políticas públicas de oferecer às escolas infraestrutura adequada para inserção da TDIC: equipamentos adequados; instalação adequada, apoio pedagógico, apoio técnico, *internet* de boa qualidade, *softwares/aplicativos* e plataformas que compreendam as áreas de conhecimento necessárias; carga horária ajustada para o planejamento do professor, são apenas algumas das premissas para que haja a ambiência necessária neste processo de inserção da TDIC na prática do professor.

Entendemos que a figura do educador na profissão exerce um ato de responsabilidade, compromisso e constante aprendizado. Fazem-se necessárias muitas mudanças, abandono de opiniões e de velhas crenças construídas ao longo de sua formação e do exercício da profissão. Entende-se que na Educação, se almeja, que a prática docente seja exercida com excelência, perspectivas e respeito por todos os atores do processo, deixando assim, as marcas que enaltecem a docência no curso da vida na sociedade.

Depreende-se que a superação de obstáculos epistemológicos e didáticos podem ser alcançados com sucesso por cursos de formação continuada pensados, planejados e construídos com respeito ao cenário do educador em cada escola, oportunizando o apoio no repensar, refletir e construir conhecimentos em TDIC e, portanto, conscientizando o docente de suas práxis alinhadas a prática didático pedagógica nas escolas.

A atividade do professor se constitui na transmissão dos saberes aos estudantes e às suas necessidades de aprendizagem para alcançar os objetivos almejados, na inspiração e nas incessantes atualizações exigidas pela profissão. É essencial que este profissional tenha inspiração, esteja aberto ao novo e em constante atualização envolvendo ciência, teoria e prática, tecnologias digitais, novas metodologias didáticas, enfim, fazer da pedagogia parte integrante da sua vida.

Ao longo desta humilde caminhada, é possível perceber o quão valioso é o ato de aprender, conhecer, transmitir e ao final olhar para a trajetória, mesmo que

não tão longa, intempéries vividas, mas também de muitas descobertas e aprendizados. O “mundo do conhecimento” traz o olhar submerso e, muitas vezes, indescritível de tudo que nos rodeia, fazendo-nos compreender o sentido e a maturidade de muitas coisas e de muitas situações. Entender, ouvir e compreender o outro é significativo demais quando se aproveita o poder que temos em nossas mãos enquanto educadores. Assim desponta a profissão do professor comprometido e com a responsabilidade de ensinar indivíduos que estão aos seus cuidados ao longo dos dias no vai vem da Educação.

Finalizamos este capítulo com a certeza de que a maturidade e o entendimento de tudo se dão nos pequenos detalhes do ensinar e aprender, no olhar inclusivo de todos os envolvidos e comprometidos com a Educação.

Ao ser infectada pelo vírus da pesquisa, torna-se impossível não prescrutar o futuro, aspirar ser e poder contribuir com a Educação, assim... elenco os passos para o futuro:

- formalizar e realizar um curso de formação continuada que trate o uso das tecnologias digitais da informação e comunicação na prática pedagógica do professor da Educação Básica;
- propor a formação de espaços/tempo para troca de experiências entre os professores da escola valorizando práticas, melhorando práticas, incentivando descobertas e planejamentos que apoiem a aprendizagem significativa dos estudantes na EEB São Ludgero;
- divulgar os resultados desta pesquisa com meus colegas professores da EEB São Ludgero;
- divulgar os resultados desta pesquisa com comunidade científica da área de Educação.

Reitero assim, a consciência do professor em conhecer, reconhecer, criticar, refletir e entender os fenômenos envolvidos com a inserção da TDIC na escola. “É preciso, portanto, fazer desta conscientização o primeiro objetivo de toda educação: antes de tudo provocar uma atitude crítica, de reflexão, que comprometa a ação” (FREIRE, 1979, p. 22).

## REFERÊNCIAS

ALVES FILHO, E.; PEREIRA, D. E. C. S.; ÁVILA, M. V. D. A Formação Continuada de Professores em Tempos de TDICS: Percepções e Desafios. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 23 n. 2, p. 1-9, jun. 2022. DOI: <https://doi.org/10.17921/2447-8733.2022v23n2p%25p>. Disponível em: <https://revistaensinoeducacao.pgsskroton.com.br/article/view/8216>. Acesso em: 15 abr. 2023.

ALVES, C. E. B.; LEITE, G. Formação continuada de professores e TICS: um diálogo necessário. In: **Anais VIII CONEDU...** Campina Grande: Realize Editora, 2022. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/90276>. Acesso em: 01 maio 2023.

ANDERSON, J. ICT transforming education: a regional guide. UNESCO Office Bangkok and Regional Bureau for Education in Asia and the Pacific. 2010. Acessado em: < ICT transforming education: a regional guide - UNESCO Digital Library >. Acessado em: 18 Maio 2023.

AZNAR, V.; GONZÁLEZ, J. Interactive resources in secondary education: Design and application. **The International Journal of Learning**, v. 17, n. 2, p. 181-23, 2010.

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BARBOSA, L. M.; PORTES, L. A. F. A Inteligência Artificial. **Revista Tecnologia Educacional**, Rio de Janeiro, n. 236, p. 16-27, jan./mar. 2023. Disponível em: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://abt-br.org.br/wp-content/uploads/2023/03/RTE\\_236.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://abt-br.org.br/wp-content/uploads/2023/03/RTE_236.pdf). Acesso em: 17 set. 2023.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BARROS, V. L. S. *et al.* Formação de professores e o uso de tecnologias digitais em tempos de pandemia: Reflexões e decisões. **Ambiente: Gestão e Desenvolvimento**, Boa Vista, v. 1, n. 1, p. 35-45, set. 2022. DOI: <https://doi.org/10.24979/ambiente.v1i1.1074>. Disponível em: <https://periodicos.uerr.edu.br/index.php/ambiente/article/view/1074>. Acesso em: 02 maio 2023.

BOTO, C. António Nóvoa: uma vida para a educação. **Educação e Pesquisa**, v. 44, p. 1-24, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201844002003>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/KJRqxNkmd9TpR5KH6g3fZhD/?lang=pt>. Acesso em: 05 jun. 2023.

BRANDÃO, C. R. **O que é educação**. São Paulo: Brasiliense, 1981.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, 1988. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 14 maio 2023.

BRASIL. **Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017**. Brasília, DF, 2017b. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm). Acesso em: 10 out. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 9.204, de 23 de novembro de 2017**. Diário Oficial da União. Brasília, 2017a. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/decreto/D9204.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/D9204.htm). Acesso em: 27 jun. 2023.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **MEC e Inep divulgam resultados da 1ª etapa do Censo Escolar 2022**. Brasília: MEC, 2022b. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-escolar/mec-e-inep-divulgam-resultados-da-1a-etapa-do-censo-escolar-2022#:~:text=De%202021%20para%202022%2C%20s%C3%A3o,justamente%20nessa%20rede%20de%20ensino>. Acesso em: 01 jun. 2023.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Pesquisa revela dados sobre tecnologias nas escolas**. Brasília: MEC, 2022a. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-escolar/pesquisa-revela-dados-sobre-tecnologias-nas-escolas>. Acesso em: 02 jun. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Brasília, DF, 1996. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 30 maio. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2017c. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 18 jul. 2022.

BRASIL. Plano Nacional de Educação (PNE). **Plano Nacional de Educação 2014-2024**. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014. Disponível em: <https://www.sed.sc.gov.br/professores-e-gestores/16970-plano-estadual-de-educacao#planoestadual>. Acesso em: 30 jun. 2023.

BROUSSEAU, G. **Introdução ao estudo da teoria das situações didáticas: conteúdos e métodos de ensino**. São Paulo: Ática, 2008.

BUSS, I. **São Ludgero: seu povo, sua história**. Orleans: Editora Lelo, 2007.

CONTE, E.; HABOWSKI, A. C.; RIOS, M. B. Ressonâncias das Tecnologias Digitais na Educação. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 14, n. 1, p. 31-45, jan./mar. 2019. DOI: <https://doi.org/10.21723/riaee.v14i1.11110>. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/11110>. Acesso em: 18 out. 2023.

DALL'ALBA, J. L. **O Vale do Braço do Norte**. Orleans: Edição do autor, 1973.

DILLENBOURG, P. What do you mean by “collaborative learning”? *In*: P. DILLENBOURG (Ed.). **Collaborative-learning**: cognitive and computational approaches. Oxford: Elsevier, 1999.

FRANCO, M. A. R. S. Prática pedagógica e docência: um olhar a partir da epistemologia do conceito. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 97, n. 247, p. 534-551, set./dez. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/S2176-6681/288236353>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeped/a/m6qBLvmHnCdR7RQjJVSPzTq/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 12 set. 2023.

FREIRE, P. **Conscientização**: teoria e prática da libertação. Uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.

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

FREIRE, P. **Pedagogia da Indignação**: Cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo: Editora UNESP, 2000.

GARCIA, R.; APORTA, A. P.; DENARI, F. E. Formação de professores e tecnologias computacionais: uma revisão de literatura. **Ambiente: Gestão e Desenvolvimento**, Boa Vista, v. 12, n. 3, p. 33-45, set./dez. 2019. DOI: <https://doi.org/10.24979/346>. Disponível em: <https://periodicos.uerr.edu.br/index.php/ambiente/article/view/346>. Acesso em: 15 abr. 2023.

GONÇALVES, K. O.; LIMA, R. I. Formação continuada e percepções dos docentes de matemática no contexto pandêmico. **RECIMA21 – Revista Científica Multidisciplinar**, Jundiaí, v. 4, n. 1, p. 1-11, jan. 2023. DOI: <https://doi.org/10.47820/recima21.v4i1.2623>. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/2623>. Acesso em: 05 maio 2023.

GOVERNO DE SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Educação. **Proposta Curricular de Santa Catarina**: formação integral na Educação Básica. Florianópolis: Secretaria de Estado da Educação, 2014.

GOVERNO DE SANTA CATARINA. **Decreto nº 16.387, de 28 de março de 2000**. Portaria: Secretaria de Estado Educação e Desporto, Florianópolis, 2000. Disponível em: <https://www.sed.sc.gov.br/documentos/legislacao-58/ensino-185/legislacao-estadual-76/portarias-80/70-portaria-e-017-sed-de-28-03-2000-74/file>. Acesso em: 03 mar. 2023.

GOVERNO DE SANTA CATARINA. **Lei nº 16.794, de 14 de dezembro de 2015**. Plano Estadual de Educação (PEE): Decênio 2015-2024. Florianópolis: Assembleia Legislativa de Santa Catarina, 2015. Disponível em: <https://www.sed.sc.gov.br/professores-e-gestores/16970-plano-estadual-de-educacao#planoestadual>. Acesso em: 30 jun. 2023.

GOVERNO DE SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Educação. **Currículo Base da Educação Infantil e do Ensino Fundamental do território catarinense**. Florianópolis: Secretaria de Estado da Educação, 2019.

HALL, R.; ATKINS, L.; FRASER, J. Defining a self-evaluation digital literacy framework for secondary educators: the DigiLit Leicester project. **Research in Learning Technology**, v. 22 p. 1-17, abr. 2014. DOI: <https://doi.org/10.3402/rlt.v22.21440>. Disponível em: <https://journal.alt.ac.uk/index.php/rlt/article/view/1444>. Acesso em: 29 ago. 2023.

HATLEVIK, O. E. Examining the Relationship between Teachers' Self-Efficacy, their Digital Competence, Strategies to Evaluate Information, and use of ICT at School. **Scandinavian Journal of Educational Research**, v. 61, n. 5, p. 555-567, maio 2016. DOI: <https://doi.org/10.1080/00313831.2016.1172501>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00313831.2016.1172501>. Acesso em: 28 set. 2023.

JOHANNESSEN, M. *et al.* Notion in Motion: Teachers' Digital Competence. **Nordic Journal of Digital Literacy**, v. 9, n. 4, p. 300-3012, 2014. DOI: <https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2014-04-05>. Disponível em: <https://www.idunn.no/doi/10.18261/ISSN1891-943X-2014-04-05>. Acesso em: 28 set. 2023.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. São Paulo: Papirus, 2003.

KENSKI, V. M.; KENSKI, J. M. Planejamento Didático no Ensino Superior em tempos de Pandemia. **Roteiro**, Joaçaba, v. 47, p. 1-24, jan./dez. 2022. DOI: <https://doi.org/10.18593/r.v47.30226>. Disponível em: <https://periodicos.unoesc.edu.br/roteiro/article/view/30226>. Acesso em: 30 maio 2023.

KITCHENHAM, B.; CHARTERS, S. **Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering**. Technical Report EBSE 2007-001. Keele University and Durham University Joint Report, 2007.

KRUMSVIK, R. J. *et al.* Upper secondary school teachers' digital competence: Analysed by demographic, personal and professional characteristics. **Nordic Journal of Digital Literacy**, v. 11, n. 3, p. 143-164, 2016. <https://doi.org/10.18261/issn.1891-943x-2016-03-02>. Disponível em: <https://www.idunn.no/doi/full/10.18261/issn.1891-943x-2016-03-02>. Acesso em: 15 out. 2023.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LOPES, Y. C. M. **A formação continuada de professores: uma reflexão sobre o uso das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs)**. 2022. 42 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) - Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Angicos, 2022.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. 2. ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2018.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: E.P.U., 1986.

MODELSKI, D.; GIRAFFA, L. M. M.; CASARTELLI, A. O. Tecnologias digitais, formação docente e práticas pedagógicas. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 45, p. 1-17, 2019. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201945180201>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/qGwHqPyjqbw5JxvSCnkVrNC/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 15 out. 2023.

MOLTUDAL, S. *et al.* The relationship between teachers' perceived classroom management abilities and their professional digital competence: Experiences from upper secondary classrooms. A qualitative driven mixed method study. **Designs for Learning**, v. 11, n. 1, p. 80-98, 2019. DOI: <https://doi.org/10.16993/dfl.128>. Disponível em: <https://designsforlearning.nu/articles/10.16993/dfl.128>. Acesso em: 03 nov. 2023.

MOURA, K. M. P. Revisão sistemática sobre letramento digital na formação de professores. **Texto Livre**, Belo Horizonte, v. 12, n. 3, p. 128-143, set. 2019. DOI: <https://doi.org/10.17851/1983-3652.12.3.128-143>. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/textolivres/article/view/16860>. Acesso em: 02 maio 2023.

NONATO, E. R. S.; CAVALCANTE, T. R. Cultura digital, ensino remoto emergencial e formação continuada de professores da Educação Básica: as lições da pandemia da COVID-19. **Revista da FAEBA - Educação e Contemporaneidade**, Bahia, v. 31, n. 65, p. 19-41, fev. 2022. DOI: <https://doi.org/10.21879/faeeba2358-0194.2022.v31.n65.p19-41>. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/index.php/faeeba/article/view/13531>. Acesso em: 2 maio. 2023.

NÓVOA, A. **Escolas e Professores: Proteger, Transformar, Valorizar**. Salvador: SEC/IAT, 2022.

NÓVOA, A. *et al.* **O ciclo de vida profissional dos professores**. 2. ed. Porto: Porto, 2000.

NÓVOA, A. **Formação de professores e profissão docente**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

NÓVOA, A. **Professores Imagens do futuro presente**. Lisboa: Educa, 2009.

OLIVEIRA, K. R.; MEDEIROS, L. M. S.; FAGUNDES, M. F. Um educar por competências: análise crítica da parte introdutória da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). **Unifunec Científica Multidisciplinar**, São Paulo, v. 12, n. 14, p. 1-13, maio 2023. DOI: <https://doi.org/10.24980/ucm.v12i14.5639>. Disponível em: <https://seer.unifunec.edu.br/index.php/rfc/article/view/5639>. Acesso em: 28 ago. 2023.

PALÚ, J.; SCHÜTZ, J. A.; MAYER, L. **Desafios da educação em tempos de pandemia**. Cruz Alta: Ilustração, 2020.

PASQUALI, L. **Psicometria**: Teoria dos testes na psicologia e na educação. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

PAULON, S. M.; FREITAS, L. B. L.; PINHO, G. S. **Documento subsidiário à política de inclusão**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2005.

PRETTO, N. L.; BONILLA, M. H. S. Tecnologias e educações: um caminho em aberto. **Em Aberto**, Brasília, v. 35, n. 113, p. 141-163, maio 2022. DOI: <https://doi.org/10.24109/2176-6673.emaberto.35i113.5085>. Disponível em: <http://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/emaberto/article/view/5085>. Acesso em: 17 ago. 2023.

RAMOS, M. R. V. O uso de tecnologias em sala de aula. **Ensino de Sociologia em Debate**, Londrina, n. 2, v. 1, p. 1-16, jul./dez. 2012. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/lenpes-pibid/pages/arquivos/2%20Edicao/MARCIO%20RAMOS%20-%20ORIENT%20PROF%20ANGELA.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2022.

SÁ, R. A.; ENGLISH, E. Tecnologias digitais e formação continuada de professores. **Educação**, Porto Alegre, v. 37, n. 1, p. 63-71, jan./abr. 2014. DOI: <https://doi.org/10.15448/1981-2582.2014.1.15010>. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/15010>. Acesso em: 03 maio 2023.

SANTOS, T. W.; SÁ, R. A. O olhar complexo sobre a formação continuada de professores para a utilização pedagógica das tecnologias e mídias digitais. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 37, p. 1-20, jun. 2021. DOI <https://doi.org/10.1590/0104-4060.72722>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/MyDRrjQnCgmcQ8wChz3PKsR/?lang=pt>. Acesso em: 04 abr. 2023.

SÃO LUDGERO. Escola de Educação Básica São Ludgero. **Projeto Político Pedagógico** – PPP. São Ludgero, 2023.

SÃO LUDGERO. Secretaria Municipal de Educação. **Plano Municipal de Educação de São Ludgero** (2015-2024). São Ludgero, 2015.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica, quadragésimo ano**: novas aproximações. Campinas, SP: Autores Associados, 2019.

SCHUHMACHER, V. R. N. **Limitações da prática docente no uso das Tecnologias da Informação e Comunicação**. 2014. 346 f. Tese (Doutorado Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

SCHUHMACHER, V. R. N.; ALVES FILHO, J. P. A.; SCHUHMACHER, E. As barreiras da prática docente no uso das tecnologias de informação e comunicação. **Ciência & Educação**, v. 23, n. 3, p. 563-576, jul./set. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/1516-731320170030002>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/CQDVrhwxNPYtWzyzSTk4XFf/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 21 jun. 2023.

SCHUHMACHER, V. R. N.; SCHUHMACHER, E. Tecnologia Digital NA EDUCAÇÃO SUPERIOR: Como enfrentamos os obstáculos? **Revista Exitus**, Santarém, v. 13, n. 1, p. 1-25, 2023a. DOI: <https://doi.org/10.24065/2237-9460.2023v13n1ID2205>. Disponível em: <http://ufopa.edu.br/portaldeperiodicos/index.php/revistaexitus/article/view/2205>. Acesso em: 18 jun. 2023.

SCHUHMACHER, V. R. N.; SCHUHMACHER, E. Tecnologia Digital na Educação Básica – Adoção ou Repúdio? **Revista Cocar**, Pará, v. 18, n. 36, p. 1-19, jun. 2023b. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/7004>. Acesso em: 02 set. 2023.

SELWYN, N. **Schools and schooling in the digital age: A critical analysis**. Routledge, 2011.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005.

SKANTZ-ÅBERG, E. *et al.* Teachers' professional digital competence: an overview of conceptualisations in the literature. **Cogent Education**, v. 9, n. 1, p. 1-23, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1080/2331186X.2022.2063224>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/2331186X.2022.2063224>. Acesso em: 30 out. 2023.

TARDIF, M. Os saberes dos professores. *In*: OLIVEIRA, D. A.; DUARTE, A. M. C.; VIEIRA, L. M. F. **Dicionário: trabalho, profissão e condição docente**. Belo Horizonte: UFMG/Faculdade de Educação, 2010.

TARDIF, M. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

TONET, I. Educação e formação humana. **Ideação**, Paraná, v. 8, n. 9, p. 09-21, jan. 2006. DOI: <https://doi.org/10.48075/ri.v8i9.852>. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/ideacao/article/view/852>. Acesso em: 16 ago. 2023.

TRIVIÑUS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: A Pesquisa Qualitativa em Educação**. São Paulo: Atlas, 2012.

VALENTE, J. A. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 4, p. 79-97, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-4060.38645>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/GLd4P7sVN8McLBcbdQVyZyG/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 29 out. 2023.

VEEN, W.; VRAKKING, B. **Homo zappiens**: educando na era digital. Porto Alegre: Artmed, 2009.

VILLELA, A. P.; BORGES, R. A. S. Formação continuada de professores face ao uso das tecnologias digitais no contexto da pandemia. **Revista Tecnia**, Goiânia, v. 7, n. 1, p. 1-18, ago. 2022. DOI: <https://doi.org/10.56762/tecnica.v7i1.7>. Disponível em: <https://periodicos.ifg.edu.br/tecnica/article/view/7>. Acesso em: 01 maio. 2023.

VYGOTSKY, L. S. **Psicologia Pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

## APÊNDICE A – Questionário Professor(a)

### Questionário Docentes da Educação Básica

Prezado(a) professor(a) o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação - TDIC no ensino é um novo desafio para os docentes. A presente pesquisa tem como objetivo do estudo analisar as possibilidades de superação dos obstáculos epistemológicos e didáticos no uso das tecnologias digitais da informação e comunicação na prática docente. A investigação é uma das técnicas propostas no desenvolvimento da pesquisa pela mestranda Eliane Damian De Bona de Oliveira, do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade do Sul de Santa Catarina, intitulada: Superando Obstáculos: a tecnologia digital da informação e comunicação na prática pedagógica do professor. As informações obtidas com este questionário serão divulgadas no texto da dissertação ou em publicação de trabalhos, respeitando a Resolução 466/12, 510/16 do CNS (Conselho Nacional de Saúde) - que regulamenta a pesquisa envolvendo seres humanos - e não permitirão a sua identificação. Fico a disposição para qualquer esclarecimento e desde já, agradeço a sua participação. O questionário é anônimo e todas as garantias de confidencialidade serão respeitadas.

Eliane Damian De Bona de Oliveira (mestranda)

Prof.ª Dra. Vera Rejane Niedersberg Schuhmacher. (orientadora)

[elianedamiandebona@gmail.com](mailto:elianedamiandebona@gmail.com) [Alternar conta](#)



Não compartilhado

#### Identificação do professor entrevistado

1- Sua faixa etária de idade

- 20 a 25 anos
- 25 a 30 anos
- 30 a 35 anos
- 35 a 40 anos
- 40 a 45 anos
- 45 a 50anos
- Mais de 50 anos
- Outro: \_\_\_\_\_

2- Qual sua formação acadêmica?

- Magistério (Ensino Médio)
- Curso superior completo
- Especialização completa
- Cursando a Especialização
- Mestrado
- Doutorado

3- Você atua na sua área de formação?

- Sim
- Não

4- Em quais disciplinas você leciona?

Sua resposta \_\_\_\_\_

5- Quais séries você atua?

- Ensino Fundamental - Anos Iniciais
- Ensino Fundamental 6º e/ou 7º anos
- Ensino Fundamental 8º e/ou 9º anos
- Ensino Médio

Conhecimento em TDIC (Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação)

1- Sobre o uso dos recursos digitais (computador, internet, lousa digital, aplicativos educacionais) você considera ter um conhecimento:

- Sólido
- Mediano
- Suficiente
- Insuficiente

2- Você faz uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação para organizar suas aulas? (Ex: criar slides, digitação de textos, utiliza repositório de dados)?

- Sim
- Não
- Poucas vezes

3- Se você utiliza as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação na organização de suas aulas, indique quais aplicativos/programas que você faz uso:

- Lousa digital
- Excel
- Diário on-line
- Powerpoint
- Word
- Canva
- Ferramentas para desenho como Paint ou Corel
- Gravador de vídeo e áudio
- Outro: \_\_\_\_\_

4- Se você respondeu "Outros" na questão anterior, qual(is) aplicativo(s) você utiliza?

Sua resposta \_\_\_\_\_

5- Você usa as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação em situações de ensino na mediação didática (uso de TDIC em atividades de ensino/aprendizagem)?

- Sim
- Não
- Às vezes

6- Quais são os aplicativos que você usa? Assinalar.

- Google earth
- Games
- Quiz
- Podcast
- Outro: \_\_\_\_\_

10- Você considera ser necessária uma alteração em sua prática pedagógica quando faz a inserção de recursos digitais?

- 1      2      3      4      5
- Não é necessário                                    Imprescindível para a aprendizagem do aluno

11- Justifique sua resposta

Sua resposta \_\_\_\_\_

12- Para você a tecnologia digital em sala de aula é:

- Inovação
- Modismo
- Perda de tempo
- Uma ferramenta no processo de ensino aprendizagem
- Muito complicado de utilizar
- É um recurso de apoio a aprendizagem
- Facilita o trabalho do professor
- É um recurso de interação e comunicação

13- Não faço uso em minhas atividades docentes em sala de aula porque:

- Considero que meu conteúdo dispensa o uso de tecnologias digitais e não somaria no processo de ensino da minha disciplina.
- Não tenho disponíveis os softwares/aplicativos que seriam necessários para o meu conteúdo.
- Não tenho disponíveis laboratórios de tecnologia na escola em dias que leciono.
- Não me sinto confiante em usar o laboratório porque já tive problemas ao tentar utilizar.
- Para fazer uso da tecnologia digital seria necessário refazer meu planejamento de aula e não tenho tempo.
- Estou com um volume grande de horas de trabalho em sala de aula para rever meu plano de trabalho nas disciplinas.
- Não temos apoio pedagógico para o uso destas tecnologias digitais na escola.
- Na escola a internet é instável.

#### Curso de formação

1- Como você construiu o conhecimento em Tecnologia da Informação e Comunicação?

Marque todas que se aplicam.

- Em cursos de formação
- Conversando e trocando ideias com colegas professores
- Autodidata
- Na minha formação inicial
- Outros...

2- Você já realizou curso de formação continuada em que a temática era o uso de recursos digitais?

- Sim
- Não

3- Se sua resposta foi positiva, como você avalia este curso de formação continuada acerca de recursos digitais?

- |      |                       |                       |                       |                       |                       |           |
|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
|      | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |           |
| Ruim | <input type="radio"/> | Excelente |

4- Para cursos de Formação Continuada que tenham como tema a inserção da TDIC na sua prática, sugira quais melhorias poderiam ser implementadas a fim de aumentar sua efetividade junto a prática docente.

Sua resposta

---

5- Em que situações você já desistiu ou ficou frustrado ao usar a tecnologia digital em sala de aula?

Sua resposta

---

6- Você estaria disponível para a realização de uma entrevista em formato remoto ou presencial?

Sim

Não

7- Se respondeu "Sim" na questão anterior. Por gentileza informe seu nome completo e o seu contato (número de telefone ou email).

Sua resposta

---

Obrigada pela sua contribuição!  
Eliane Damian De Bona de Oliveira

Enviar

Limpar formulário

## APÊNDICE B – Entrevista Professor(a)

### Entrevista

#### Sessão 1- Identificação do professor

**Objetivo: Identificar a identidade profissional do entrevistado**

- a) Em que ano você realizou a sua formação acadêmica?
- b) Qual é sua área de formação?
- c) Qual é seu tempo de atuação no magistério?

#### Sessão 2- Conhecimento em TDIC

**Objetivo: Identificar a forma como o conhecimento em TDIC foi construído pelo professor**

- a) Em sua formação inicial você desenvolveu conhecimentos em TDIC e letramento digital? Se sim, em quais disciplinas?
- a) Você recorda qual *software* ou aplicativo foi utilizado?
- b) Você já participou de cursos de formação continuada na área da tecnologia digital? Se sim: o que o motivou a fazer o curso? Qual sua opinião sobre o curso realizado?
- c) Você faz uso de tecnologias digitais aplicativos/mídias sociais/ferramentas de escritório (*Word, excel, power point*); *youtube*; filmes; vídeos; jogos; *quiz* entre outros) em sua prática docente? Se sim, como você aprendeu a usar a tecnologia digital (curso de formação, formação continuada, amigos, colegas, autodidata)?
- d) O curso trouxe possibilidades do uso da tecnologia digital na sua área de conhecimento?
- e) Você troca experiências com os colegas sobre o uso da tecnologia?

#### Sessão 3- O uso da TDIC na prática docente

**Objetivo: Identificar a percepção e uso da TDIC na educação**

- a) Você faz uso de recursos digitais (aplicativos/mídias sociais/ferramentas de escritório (*word, excel, power point*); *youtube*; filmes; vídeos; jogos; *quiz* entre outros) em sua prática docente?
- b) Você já tentou fazer uso da tecnologia digital em uma prática didática?  
Se a resposta for negativa:
  - Você se sente inseguro quanto ao conhecimento necessário para fazer uso da tecnologia digital?

- Você acredita não ter equipe de TI que possa lhe apoiar em uma situação inusitada durante a prática didática?
- Você teria que reformular a estrutura didática atual e não teria tempo para este exercício?

Se a resposta for positiva:

- Onde foi realizada em laboratório? Com *tablet*? Com celular?
  - Como foi sua experiência?
  - Com qual frequência vem fazendo uso de recursos digitais na prática docente?
- c) Como você vê o uso da tecnologia digital em nossa escola?
- d) Como você vê o uso da *internet* na educação?
- e) Como você vê o uso do celular em sua disciplina?
- f) Qual o apoio didático-pedagógico tem na nossa escola para o uso da tecnologia digital?
- g) Você acredita que o uso da tecnologia digital contribui na aprendizagem do aluno? Por quê?
- h) O uso da tecnologia digital pode apoiar o processo de ensino do professor? Por quê?
- i) O uso da tecnologia digital é um modismo?
- j) Pensando em um curso de formação na área da tecnologia digital: você teria sugestões ou mesmo críticas sobre as temáticas a serem tratadas?

## APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)



Universidade do Sul de Santa Catarina  
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP UNISUL

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) (DIRECIONADO AOS PROFESSORES PARTICIPANTES MAIORES DE 18 ANOS)

#### Participação do estudo

Você professor(a), está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada "SUPERANDO OBSTACULOS: A TECNOLOGIA DIGITAL DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DO PROFESSOR", coordenada por Eliane Damian De Bona de Oliveira. O objetivo deste estudo é: Analisar as possibilidades de superação dos obstáculos epistemológicos e didáticos no uso das tecnologias digitais da informação e comunicação na prática docente. Caso você aceite participar, você terá que responder um questionário que será enviado através via *Google Forms* e se sinalizar interesse em participar de uma entrevista oral onde será gravada somente a voz, ou na forma remota, num curto período de tempo máximo de 1h em horário a ser combinado posteriormente. Além disso, vale destacar que nenhum questionamento será tratado de forma distinta e/ou citado nomes de pessoas que participaram da entrevista e/ou questionário. Só serão utilizadas as informações dos professores que autorizarem esse processo.

Gostaríamos de solicitar o seu aceite para uso para uso de áudio e gravação de voz.

( ) sim, aceito

( ) não, não aceito

#### Riscos e Benefícios

Com sua participação nesta pesquisa, você professor estará exposto(a) a riscos como possíveis situações de constrangimento, aborrecimento ou medo decorrente da abordagem do assunto e dos questionamentos nas exposições moral ou escrita. Caso eles venham a ocorrer, serão tomadas as seguintes providências: o participante pode interromper as respostas, podendo entrar em contato com a pesquisadora para esclarecimentos e possível desistência definitiva sem qualquer tipo de danos para o participante.

Se com a sua participação na pesquisa for detectado que você apresenta alguma condição que precise de tratamento, você receberá orientação da equipe de pesquisa, de forma a receber um atendimento especializado.

Esta pesquisa tem como benefícios a possibilidade do participante se autoanalisar e refletir sobre o uso das TDIC na sua prática pedagógica bem como perceber quais obstáculos precisam ser superados nesta prática. Os resultados da pesquisa contribuem para a construção do conhecimento científico na área das tecnologias digitais e fornecem subsídios para possíveis cursos de qualificação dos profissionais da educação.

TCLE - 1 de 4

\_\_\_\_\_  
Rubrica do participante ou  
representante legal

\_\_\_\_\_  
Rubrica do pesquisador responsável



Universidade do Sul de Santa Catarina  
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP UNISUL

#### **Sigilo, Anonimato e Privacidade**

O material e informações obtidas podem ser publicados em aulas, congressos, eventos científicos, palestras ou periódicos científicos, sem sua identificação. Preservaremos a identidade das gravações e áudios obtidos durante a pesquisa.

Os (as) pesquisadores (as) se responsabilizam pela guarda e confidencialidade dos dados, bem como a não exposição individualizada dos dados da pesquisa. Sua participação é voluntária e você professor (a) terá a liberdade de se recusar a responder quaisquer questões que lhe ocasionam constrangimento de alguma natureza.

#### **Autonomia**

Você professor (a) é livre para aceitar ou não participar da pesquisa, e poderá desistir da pesquisa a qualquer momento, sem que a recusa ou a desistência lhe acarrete qualquer prejuízo. É assegurada a assistência durante toda a pesquisa, e garantido o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências. O professor também poderá entrar em contato com os pesquisadores, em qualquer etapa da pesquisa, por e-mail, via *whatsApp* ou telefone, a partir dos contatos dos pesquisadores que constam no final do documento.

#### **Devolutiva dos resultados**

Os resultados da pesquisa poderão ser solicitados a partir de março de 2024, por email do pesquisador, via *whatsApp*, telefone ou contato presencial. Ressalta-se que os dados coletados nesta pesquisa de áudio e gravação de voz somente poderão ser utilizados para as finalidades da presente pesquisa, sendo que para novos objetivos um novo TCLE deve ser aplicado.

#### **Ressarcimento e Indenização**

Lembramos que sua participação é voluntária, o que significa que você não poderá ser pago (a) de nenhuma maneira, por participar desta pesquisa. De igual forma, a participação na pesquisa não implica em gastos para você. No entanto, caso você tenha alguma despesa decorrente da sua participação, tais como transporte, alimentação, entre outros, você será ressarcido (a) do valor gasto por meio do pesquisador. Se ocorrer algum dano decorrente da sua participação na pesquisa, você será indenizado (a) conforme determina a lei.

TCLE - 2 de 4

\_\_\_\_\_  
Rubrica do participante ou  
representante legal

\_\_\_\_\_  
Rubrica do pesquisador responsável



Universidade do Sul de Santa Catarina  
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP UNISUL

Após ser esclarecido (a) sobre as informações da pesquisa, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine o consentimento de participação em todas as páginas e no campo previsto para o seu nome, que é impresso em duas vias, sendo que uma via ficará em posse do (a) pesquisador(a) responsável e a outra via com você.

### Consentimento de Participação

Eu \_\_\_\_\_ concordo em participar voluntariamente da pesquisa intitulada "SUPERANDO OBSTACULOS: A TECNOLOGIA DIGITAL DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DO PROFESSOR" conforme informações contidas neste TCLE.

Local e data: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

Pesquisador (a) responsável (orientador (a)):  
E-mail para contato: elianedamiandebona@gmail.com  
Telefone para contato: (48) 99606-5665  
Assinatura do (a) pesquisador (a) responsável: \_\_\_\_\_

Outros pesquisadores: Orientadora  
Nome: Prof.ª Dra. Vera Rejane Niedersberg Schuhmacher  
E-mail para contato: vera.schuhmacher@gmail.com  
Telefone para contato: (48) 98833-7375  
Assinatura do (a) aluno (a) pesquisador (a): \_\_\_\_\_

TCLE - 3 de 4

\_\_\_\_\_  
Rubrica do participante ou representante legal

\_\_\_\_\_  
Rubrica do pesquisador responsável



COMITÉ DE ÉTICA EM PESQUISA  
COM SERES HUMANOS  
Universidade  
Universidade do Sul de Santa Catarina  
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP UNISUL

O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) é composto por um grupo de pessoas que estão trabalhando para garantir que seus direitos como participante sejam respeitados, sempre se pautando pelas Resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). O CEP tem a obrigação de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de forma ética. Caso você achar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você imaginou ou que está sendo prejudicado (a) de alguma forma, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética da UNISUL pelo telefone (48) 3279-1036 ou *WhatsApp* (48) 98819-8868 entre segunda e sexta-feira das 13h às 17h e 30min ou pelo e-mail [cep.contato@unisul.br](mailto:cep.contato@unisul.br).

TCLE - 4 de 4

\_\_\_\_\_  
Rubrica do participante ou  
representante legal

\_\_\_\_\_  
Rubrica do pesquisador responsável

## APÊNDICE D – Declaração de Ciência e Concordância das Instituições Envolvidas



Universidade do Sul de Santa Catarina  
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP UNISUL

### Declaração de Ciência e Concordância das Instituições Envolvidas

Com a finalidade da obtenção do parecer do Comitê de Ética em Pesquisa - CEP-UNISUL, os representantes legais das instituições envolvidas no projeto de pesquisa intitulado "SUPERANDO OBSTÁCULOS: A TECNOLOGIA DIGITAL DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DO PROFESSOR" que tem como objetivo "Analisar as possibilidades de superação dos obstáculos epistemológicos e didáticos no uso das tecnologias digitais da informação e comunicação na prática docente.", DECLARAM estarem cientes e de acordo com seu desenvolvimento nos termos propostos desde que os pesquisadores executem o referido projeto de pesquisa com observância do que dispõe a Resolução 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde.

Para preenchimento do Pesquisador (a) responsável e Coordenação de Curso <sup>1</sup>	
Pesquisador (a) responsável:	ELIANE DAMIAN DE BONA DE OLIVEIRA
Curso de Graduação ou Pós-Graduação ao qual o (a) pesquisador (a) responsável está vinculado:	Programa de Pós Graduação em Educação
Curso de Graduação ou Pós-Graduação ao qual a presente pesquisa está vinculada:	Mestrado em Educação
Campus e Unidade:	UNISUL - TUBARÃO
Projeto vinculado a: <input type="checkbox"/> TOC de Graduação <input type="checkbox"/> Unidade de Aprendizagem ou Curricular <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> Monografia/ Especialização <sup>3</sup> <input checked="" type="checkbox"/> Mestrado <sup>3</sup> <input type="checkbox"/> Doutorado <sup>3</sup> <input type="checkbox"/> Pós-doutorado <sup>3</sup> <input type="checkbox"/> Pesquisador (a) responsável do <i>stricto sensu</i> <input type="checkbox"/> Pesquisador (a) responsável em jornada TI/TP do curso: <u>descrever o curso que é vinculado</u>	<input type="checkbox"/> Financiamento externo. Citar <sup>4</sup> : <hr/> Projeto aprovado em edital: <input type="checkbox"/> PRÓCIÊNCIA <input type="checkbox"/> Art. 170 <input type="checkbox"/> PIBIC <input type="checkbox"/> Art. 171 <input type="checkbox"/> PIBITI <input type="checkbox"/> Projeto de Extensão
1. Somente serão aceitos projetos de pesquisa que se enquadrem nos itens acima e/ou estejam em fase de submissão a editais de fomento externo com o pré-requisito de haver aprovação ética para submissão. 2. Em caso de pesquisa vinculada à Unidade de Aprendizagem ou Curricular deve-se apresentar o plano de ensino com a metodologia de trabalho, descrevendo todas as	

Página de 1 de 2

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA.

Avenida Pedro Branca, 25, Cidade Universitária - Pedro Branca, CEP 88137-270, Palhoça, SC Fone: (48) 3275-1038



Universidade do Sul de Santa Catarina  
Comitê de Ética em Pesquisa – CEP UNISUL

- atividades de pesquisa e a efetiva participação dos estudantes.
3. Pesquisas que façam parte da formação de Pós-Graduação deverão obrigatoriamente ter o orientador cadastrado como pesquisador responsável ou assistente de pesquisa na Plataforma Brasil.
  4. Anexar solicitação/edital destacando o pedido de aprovação prévia do CEP.

---

Assinatura do (a) pesquisador (a) responsável (UNISUL)  
ELIANE DAMIAN DE BONA DE OLIVEIRA

---

Assinatura do responsável pela instituição proponente (UNISUL)  
(Coordenador de Curso)  
\*assinatura e carimbo institucional

---

ANGELINA WALTER SIZENANDO VERONÉZ  
CPF 767.852.209-63  
DIRETORA  
EEB SÃO LUDGERO

SÃO LUDGERO, 14 DE NOVEMBRO DE 2022.

## APÊNDICE E – Formação Pedagógica para atividades escolares não presenciais

Webinar	Objetivo
1. <i>Webinar</i> para Equipe Gestora, Técnica e Docente das Regionais e da SED <i>para formação nas ferramentas G-suíte: Move to Google</i>	Para capacitação do uso de ferramentas G-suíte
2. <i>Webinar</i> para Equipe Gestora, Técnica e Docente das Regionais e da SED <i>para formação nas ferramentas G-suíte: Educação nas nuvens Google Drive</i>	Para capacitação do uso de ferramentas do <i>Google Drive</i>
3. <i>Webinar</i> “Recursos e Estratégias na Educação Online” para Equipe Gestora, Técnica e Docente das Regionais e da SED	Para compreensão de recursos e estratégias na Educação Online
4. <i>Webinar</i> para Equipe Gestora, Técnica e Docente das Regionais e da SED <i>para formação nas ferramentas G-suíte: Pesquisa e feedback - Google Formulários</i>	Para capacitação do uso de ferramentas do <i>Google Formulários</i>
5. <i>Webinar</i> para Equipe Gestora, Técnica e Docente das Regionais e da SED <i>para formação nas ferramentas G-suíte: Hyperdocs e Google Documentos</i>	Para capacitação do uso de ferramentas do <i>Google Documentos</i>
6. <i>Webinar</i> para Equipe Gestora, Técnica e Docente das Regionais e da SED <i>para formação nas ferramentas G-suíte: Hangout Meet</i>	Para capacitação do uso de ferramentas <i>Hangout Meet</i>
7. <i>Webinar</i> “A Cultura Digital como Objeto do Conhecimento” para Equipe Gestora, Técnica e Docente das Regionais e da SED	Para compreensão da importância da Cultura Digital e vivências de adaptação no período de 6 a 17/04
8. <i>Webinar</i> para Equipe Gestora, Técnica e Docente das Regionais e da SED <i>para formação nas ferramentas, G-suíte: Minha sala Virtual - Google Classroom</i>	Para capacitação do uso de ferramentas <i>Google Classroom</i>
9. <i>Webinar</i> “Alfabetização e letramento: Possibilidades de trabalho em tempos de distanciamento social” para Equipe Gestora, Técnica e Docente das Regionais e	Para conhecer e refletir sobre práticas pedagógicas mediadas por tecnologias

da SED	
10. Webinar “Uso da <i>Gamificação</i> na Educação” para Equipe Gestora, Técnica e Docente das Regionais e da SED	Para compreensão da importância da <i>gamificação</i> na educação
11. <i>Webinar</i> : “Práticas Pedagógicas mediadas por tecnologias digitais: crianças e jovens” para Equipe Gestora, Técnica e Docente das Regionais e da SED	Para compreender o processo de adequação dos conteúdos com uso de tecnologias digitais
12. <i>Webinar</i> “Atividades Escolares Não Presenciais: como implementar o processo de avaliação?” para Equipe Gestora, Técnica e Docente das Regionais e da SED	Para compreensão dos processos avaliativos no período de atividades escolares não presenciais
13. <i>Webinar</i> para Equipe Gestora, Técnica e Docente das Regionais e da SED sobre <i>Khan Academy</i>	Para capacitação do uso de ferramentas do <i>Khan Academy</i>
14. <i>Webinar</i> : “Como criar e responder tarefas no Classroom”. para Equipe Gestora, Técnica e Docente das Regionais e da SED	Para capacitação do uso do <i>Classroom</i> na elaboração e resposta das atividades não presenciais
Para capacitação do uso do <i>Classroom</i> na elaboração e resposta das atividades não presenciais	Para capacitação do uso do <i>Classroom</i> na elaboração e resposta das atividades não presenciais
16. <i>Webinar</i> “Práticas Pedagógicas Mediadas por Tecnologias: perguntas e respostas” para Equipe Gestora, Técnica e Docente das Regionais e da SED	Para refletir acerca das possibilidades e dos desafios no uso de tecnologias nas práticas docentes
17. <i>Webinar</i> : “Educação inclusiva: construir o avião durante o vôo”, para Equipe Gestora, Técnica e Docente das Regionais e da SED	Para refletir sobre o processo de inclusão de todos no processo educacional em período de distanciamento social
18. <i>Webinar</i> Mosaico com Experiências - Linguagem e suas tecnologias - Ensino Fundamental. para Equipe Gestora, Técnica e Docente das Regionais e da SED	Para o uso das tecnologias na área de linguagem
19. <i>Webinar</i> Mosaico com Experiências - Linguagem e suas tecnologias - Ensino Médio. para Equipe Gestora, Técnica e Docente das Regionais e da SED	Uso das tecnologias na área de linguagem
20. <i>Webinar</i> Mosaico com Experiências - Linguagem e suas tecnologias - EJA, para Equipe Gestora, Técnica e Docente das Regionais e da SED	Uso das tecnologias na área de linguagem na EJA
21. <i>Webinar</i> Mosaico com Experiências - Linguagem -	Uso das tecnologias em Arte e Educação

Arte e Educação Física, para Equipe Gestora, Técnica e Docente das Regionais e da SED	Física
22. <i>Webinar</i> Mosaico com Experiências - Ciências da Natureza e suas tecnologias - Ensino Fundamental, para Equipe Gestora, Técnica e Docente das Regionais e da SED	Uso das tecnologias na área de Ciências da Natureza
23. <i>Webinar</i> Mosaico com Experiências - Ciências da Natureza e suas tecnologias - Ensino Médio, para Equipe Gestora, Técnica e Docente das Regionais e da SED	Uso das tecnologias na área de Ciências da Natureza
24. <i>Webinar</i> Mosaico com Experiências - Ciências da Natureza e suas tecnologias com ênfase no ambiente em que vive, para Equipe Gestora, Técnica e Docente das Regionais e da SED	Uso das tecnologias na área de Ciências da Natureza e suas tecnologias com ênfase no ambiente em que vive
25. <i>Webinar</i> Mosaico com Experiências - Ciências Humanas e suas tecnologias - Ensino Fundamental, para Equipe Gestora, Técnica e Docente das Regionais e da SED	Uso das tecnologias nas áreas de Ciências Humanas
26. <i>Webinar</i> Mosaico com Experiências - Ciências Humanas - Ensino Médio, para Equipe Gestora, Técnica e Docente das Regionais e da SED	Uso das tecnologias na área de Ciências Humanas
27. <i>Webinar</i> Mosaico com Experiências - Ciências Humanas e suas tecnologias com ênfase na diversidade, para Equipe Gestora, Técnica e Docente das Regionais e da SED	Uso das tecnologias na área de Ciências Humanas e suas tecnologias com ênfase na diversidade
28. <i>Webinar</i> Mosaico com Experiências - Ensino Religioso - Ensino Fundamental, para Equipe Gestora, Técnica e Docente das Regionais e da SED	Uso das tecnologias no Ensino Religioso

Fonte: Palú, Schütz e Mayer (2020, p. 28).