

UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE – UNIVILLE  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PRPPG  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO  
MESTRADO EM EDUCAÇÃO

**TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS  
PRÁTICAS EDUCATIVAS DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

LURDES MATTOS SOMBRIO PRESTES  
ORIENTADORA: PROFESSORA DOUTORA MARLY KRÜGER DE PESCE

JOINVILLE – SC

2023

LURDES MATTOS SOMBRIO PRESTES

**TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS  
PRÁTICAS EDUCATIVAS DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação, Mestrado em Educação, Linha de Pesquisa Estudos Curriculares, Docência e Tecnologias, da Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação, sob orientação da Professora Doutora Marly Krüger de Pesce

JOINVILLE – SC

2023

Catálogo na publicação pela Biblioteca Universitária da Univille

P936t Prestes, Lurdes Mattos Sombrio  
Tecnologias digitais de informação e comunicação nas práticas educativas das séries iniciais do ensino fundamental/ Lurdes Mattos Sombrio Prestes; orientadora Dra. Marly Krüger de Pesce. – Joinville: Univille, 2023.

75 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Educação – Universidade da Região de Joinville)

1. Tecnologia educacional. 2. Ensino auxiliado por computador. 3. Ensino fundamental. I. Pesce, Marly Krüger de (orient.). II. Título.

CDD 372.358

## Termo de Aprovação

**“Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação nas Práticas Educativas das Séries Iniciais do Ensino Fundamental”**

por

Lurdes Mattos Sombrio Prestes

### **Banca Examinadora:**

Profa. Dra. Marly Krüger de Pesce  
Orientadora (UNIVILLE)

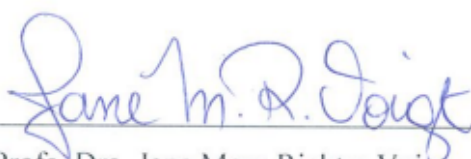
Profa. Dra. Diene Eire de Mello  
(UEL)

Profa. Dra. Rita Buzzi Rausch  
(UNIVILLE)

Dissertação julgada para a obtenção do título de Mestra em Educação, aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Educação.



Profa. Dra. Marly Krüger de Pesce  
Orientadora (UNIVILLE)



Profa. Dra. Jane Mery Richter Voigt  
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Educação

Joinville, 1º de março de 2023.

A minha família, núcleo fundamental, pelo apoio, suporte e palavras de encorajamento!

Ao meu marido e filho, que de forma generosa e compreensiva,  
abriram mão de muitos momentos para que esta etapa se concretizasse.

Aos meus colegas de profissão, incluo aqui os mestres que nos conduziram e orientaram,  
com quem dialogo e cresço nas trocas constantes.

À todas as crianças que fizeram, fazem ou ainda farão  
parte do meu percurso na educação.

Que nosso fazer tenha sempre sentido e propósito!

*“Somos o que fazemos, mas somos, principalmente,  
o que fazemos para mudar o que somos.”*

*Eduardo Galeano*

## RESUMO

O objeto de estudo do presente trabalho constituiu-se na investigação sobre as tecnologias digitais de informação e comunicação – TDICs nas práticas educativas das séries iniciais do ensino fundamental. As TDICs são artefatos que afetam a atividade interna e externa do sujeito, pois são ferramentas dignificadas ao serem utilizadas. Desta forma, considerando o contexto histórico-social, o presente estudo consistiu em uma pesquisa de caso com características etnográficas (ANDRÉ, 2005), que se fundamentou nos princípios da abordagem qualitativa. A fim de contemplar estes pressupostos, nosso objetivo geral foi compreender as implicações do uso das TDICs nas práticas educativas das séries iniciais do Ensino Fundamental I. Os autores Vigotski (2009), Franco (2016, 2017), Kenski (2003, 2005), Peixoto (2011, 2016), Lévy (1999), entre outros, fundamentaram as discussões teóricas deste trabalho e possibilitaram a ampliação e reflexão acerca do tema. Os procedimentos adotados para produção de dados foram: análise documental, observação de 10 aulas em duas turmas de 4º ano do ensino fundamental, questionário e entrevistas semiestruturadas com os professores das turmas em questão e, como procedimento de análise, optamos pela abordagem de análise de conteúdo (BARDIN, 2011). Esta pesquisa permitiu refletir sobre os impactos da tecnologia na educação e as relações construídas na escola e na sociedade tecnológica a partir das incertezas e complexidades dos sujeitos e do mundo, promovendo aprendizados e vivências, transitando para além dos muros da escola. As tecnologias digitais emergentes desafiam diariamente não somente os docentes, mas também todos os sujeitos imersos em uma realidade que se transforma continuamente, especialmente a forma como aprendemos e interagimos. As significações dos professores indicaram que o processo de mediação é constante e envolve professor, estudante e objeto de conhecimento, no qual o professor é integrante e responsável por oportunizar condições intelectuais para o confronto entre conhecimentos empíricos e científicos. Uma das principais contribuições deste estudo apontou para a reflexão sobre o uso das tecnologias e intencionalidade das práticas educativas no sentido de que, a exposição do estudante à tecnologia não é garantia de aprendizagem. Assim, refletir sobre o uso e as relações entre tecnologia e educação desde o início da escolarização é uma exigência dos novos tempos nos espaços educacionais.

**Palavras-chave:** Ensino Fundamental I. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. Práticas Educativas.

## ABSTRACT

The current study examines the impact of digital information and communication technologies (ICTs) on educational practices in the early years of Elementary School. ICTs are artifacts that affect the internal and external activity of the subject due to their dignified use. Thus, considering the historical-social context, the present study consists of a case study with ethnographical characteristics (ANDRÉ, 2005), therefore with a qualitative approach. In order to contemplate such principles, the study's general objective was to understand the implications of the use of ICTs on educational practice in the early years of Elementary School. The authors Vygotsky (2009), Franco (2016, 2017), Kenski (2003, 2005), Peixoto (2011, 2016), Lévy (1999), among others, offer the theoretical basis of the present work and allow for a broader reflection on the topic. Data production procedures were the following: documental analysis, observation of 10 classes in two Grade 4 groups (class sizes of 21 and 22 students), and surveys and semi-structured interviews with the respective teachers. As for the analysis procedures, a content analysis approach (BARDIN, 2011) was chosen. The present research provided a reflection on the impacts of technology on education and on the relationships built in the school and in technological society through the uncertainties and complexities of the subjects and of the world, promoting learning and experiences beyond the school walls. Emerging digital technologies challenge, everyday, not just the teachers, but also all the subjects immersed in an ever-changing reality, especially in the way subjects learn and interact. Teachers' meanings indicate that the mediation process is constant and involves teachers, students and the object of knowledge, in which the teacher is participant and responsible for offering the intellectual conditions for the clash between scientific and empirical knowledge. One of the main contributions of the present study points to the reflection on the use of technologies and intentionality of educational practices, in the sense that student exposure to technology does not guarantee learning. Thus, reflecting on the use and on the relationships between technology and education since the beginning of schooling is a contemporary demand in educational spaces.

**Keywords:** Elementary School. Digital Information and Communication Technologies. Educational Practices.

## RESUMEN

El objeto de estudio del presente trabajo es la investigación sobre las tecnologías digitales de información y comunicación - TDICs en las prácticas educativas de los años iniciales de la educación primaria. Las TDICs son elementos que afectan a la actividad interna y externa del sujeto, ya que son herramientas dignificadas al ser utilizadas. De esta manera, teniendo en cuenta el contexto histórico-social, el presente estudio consiste en una investigación de caso con características etnográficas (ANDRÉ, 2005), que se basan en los principios del enfoque cualitativo. Con el fin de contemplar estos supuestos, nuestro objetivo general fue comprender las implicaciones del uso de las TDICs en las prácticas educativas de los años iniciales de la Enseñanza Primaria. Los autores Vigotski (2009), Franco (2016,2017), Kenski (2003, 2005), Peixoto (2011, 2016) y Lévy (1999), entre otros, fundamentaron las discusiones teóricas de este trabajo y posibilitaron la ampliación y reflexión sobre el tema. Los procedimientos adoptados para producción de los datos fueron: análisis documental, observación de 10 aulas en dos clases de 4º año de primaria, cuestionario y entrevistas semiestructuradas con los profesores de las clases en cuestión y, como procedimiento de análisis, optamos por el enfoque de análisis de contenido (BARDIN, 2011). Esta investigación permitió reflexionar sobre los impactos de la tecnología en la educación y las relaciones construidas en la escuela y en la sociedad tecnológica a partir de las incertidumbres y complejidades de los sujetos y del mundo, promoviendo aprendizajes y vivencias, transitando más allá de los muros de la escuela. Las tecnologías digitales emergentes desafían diariamente no solo a los docentes, sino también a todos los sujetos inmersos en una realidad que se transforma continuamente, especialmente la forma en que aprendemos e interactuamos. Los significados de los profesores indicaron que el proceso de mediación es constante e implica al profesor, estudiante y objeto de conocimiento, en el que el maestro es integral y responsable de oportunizar las condiciones intelectuales para la confrontación entre conocimientos empíricos y científicos. Una de las principales contribuciones de este estudio apunta a la reflexión sobre el uso de las tecnologías y la intencionalidad de prácticas educativas en el sentido de que, la exposición del estudiante a la tecnología no es garantía de aprendizaje. Por lo tanto, reflexionar sobre el uso y las relaciones entre la tecnología y la educación desde el comienzo de la escolarización es una exigencia de los nuevos tiempos en los espacios educativos.

**Palabras clave:** Enseñanza Primaria I. Tecnologías Digitales de Información y Comunicación. Prácticas Educativas.



## LISTA DE SIGLAS

|          |  |
|----------|--|
| BNCC     | Base Nacional Curricular Comum                                       |
| CAPES    | Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior          |
| CEE      | Conselho Estadual de Educação  |
| CNE      | Conselho Nacional de Educação  |
| COVID    | Coronavírus  |
| DeSeCo   | Definition and Selection of Competencies                             |
| DRE      | Delegacia Regional de Educação                                       |
| IB       | International Baccalaureate  |
| LDB      | Lei de Diretrizes e Bases  |
| MEC      | Ministério da Educação   |
| OCDE     | Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico            |
| PNE      | Plano Nacional de Educação   |
| PPP      | Projeto Político Pedagógico  |
| PROINFO  | Programa Nacional de Tecnologia Educacional                          |
| SC       | Santa Catarina   |
| SEE      | Secretaria Estadual de Educação                                      |
| TDICs    | Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação                     |
| TIC      | Tecnologias de Informação e Comunicação                              |
| UCA      | Programa - Um Computador por Aluno                                   |
| UNESCO   | Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura |
| UNIVILLE | Universidade da Região de Joinville                                  |

## **LISTA DE GRÁFICOS**

GRÁFICO 1 - TESES E DISSERTAÇÕES PUBLICADAS ENVOLVENDO TDIC

## **LISTA DE TABELAS**

TABELA 1 - TESES E DISSERTAÇÕES PUBLICADAS ENVOLVENDO TDIC, SÉRIES INICIAIS E PRÁTICAS EDUCATIVAS (2017 - 2021)

## **LISTA DE QUADROS**

QUADRO 1: ENCONTROS, DURAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE TDICS - ETAPA DE OBSERVAÇÃO

QUADRO 2: PERFIL DOS PROFESSORES PARTICIPANTES

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO</b>   | <b>13</b> |
| 1.1 Pequenas ações precedem grandes mudanças                                | 14        |
| 1.2 Balanço das produções acadêmicas  | 18        |
| <b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>  | <b>23</b> |
| 2.1 Ensino Fundamental no Brasil: breves aspectos históricos                | 24        |
| 2.2 Práticas educativas no contexto do ensino fundamental - séries iniciais | 28        |
| 2.3 Tecnologias digitais de comunicação e informação e a escola             | 30        |
| 2.4 Processo de aprender e tecnologias digitais de informação e comunicação | 33        |
| <b>3 PERCURSO METODOLÓGICO</b>  | <b>37</b> |
| 3.1 Lócus e participantes da pesquisa                                       | 38        |
| 3.2 Técnicas de produção de dados   | 40        |
| 3.3 Procedimentos de produção e de análise dos dados                        | 42        |
| <b>4 ANÁLISE DOS DADOS</b>  | <b>44</b> |
| 4.1 Práticas educativas e o uso de tecnologias                              | 45        |
| 4.1.1 Leitura e escrita nas práticas educativas com TDICs                   | 47        |
| 4.1.2 Superação do uso das TDICs como dispositivo instrumental              | 49        |
| 4.1.3 Oportunidades de novas aprendizagens                                  | 52        |
| 4.2 O professor e o uso de tecnologias digitais                             | 54        |
| 4.2.1 Perfil dos professores participantes                                  | 55        |
| 4.2.2 Tecnologias digitais na escola  | 57        |
| <b>CONSIDERAÇÕES</b>  | <b>63</b> |
| <b>REFERÊNCIAS</b>  | <b>66</b> |
| <b>ANEXOS</b>   | <b>71</b> |

## INTRODUÇÃO

*Nunca fui ingênuo apreciador da tecnologia:  
não a divinizo, de um lado, nem a diabolizo, de outro.  
Por isso mesmo sempre estive em paz para lidar com ela.  
(Paulo Freire)*

Este capítulo introdutório tem o propósito de apresentar o objeto de investigação, indicando sua importância e implicações na sociedade e na educação; engajamento na escolha do tema; os procedimentos metodológicos da pesquisa. Também apresentamos os resultados de um balanço de produção realizado para identificar os recentes trabalhos acadêmicos publicados sobre o tema.

### 1.1 Pequenas ações precedem grandes mudanças

A tecnologia acompanha a história do homem desde os primórdios e é responsável pelas alterações nos modos de viver, de se relacionar e de aprender. A comunicação, a organização social e a cultura foram transformadas pelas tecnologias ao longo do tempo. Vivemos um momento em que se consolida a cultura digital, nas palavras de Bortolazzo (2020, p. 369), essa cultura “emerge das diversas práticas sociais que vão incorporando as tecnologias digitais ao cotidiano.”

Nessa perspectiva, podemos inferir que a cultura digital é gerada e alimentada pelo desenvolvimento das tecnologias digitais, as quais oportunizam a comunicação em tempo real e sem fronteiras geográficas. Os recursos tecnológicos emergentes nos desafiam diariamente não somente enquanto docentes, mas também enquanto sujeitos imersos em uma realidade que se transforma continuamente.

Essa cultura denominada digital, segundo Lévy (1999), acontece em um lugar virtual (ciberespaço) que é constituído de informações produzidas e consumidas pelos homens. Ou seja, esse espaço se caracteriza 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” (op. cit. p. 17). Para o autor, essa cultura se entrelaça às

outras culturas já existentes na sociedade, afetando a vida das pessoas e seu modo de pensar e agir.

Ao entendermos a cultura como produção humana pela qual socializamos, transmitimos e sistematizamos os artefatos e conhecimentos, aceitamos a ideia de que a cultura afeta e é afetada pelo indivíduo e pela coletividade. Bortolazzo (2020, p. 371) argumenta que para falarmos de cultura digital precisamos considerar que “as tecnologias estão imbricadas nas práticas culturais”. Para Vigotski (2009) a cultura só é possível na vida social dos seres humanos, o que leva a uma produção coletiva, ou seja, a sociedade humana acontece na passagem da vida natural para a cultural. Nesse movimento histórico e dialético, a cultura se transforma e acomoda as ferramentas e instrumentos símbolos criados pelos homens.

Nessa perspectiva, estamos imersos numa nova cultura, a digital, que nos afeta diariamente. Selwyn (2017) elenca as muitas áreas da sociedade em que a vida está condicionada às tecnologias digitais e descreve seu impacto na base política e cívica da sociedade, na economia e no lazer e entretenimento. Aponta como alguns dos efeitos deste impacto a superação de obstáculos, a criação de novas formas de participação e engajamento no mundo, e especialmente a contestação do entendimento sobre autoridade, autenticidade e *expertise*. Mas, sobretudo, o autor nos convida a pensar e refletir sobre como a educação se ajusta em observação a este movimento orgânico provocado pelas tecnologias digitais de comunicação e informação.

O cenário da educação constitui-se em uma arena no qual atores e espectadores transitam acompanhando de forma passiva ou ativa as contínuas mudanças e permanências que compõem esta estrutura global. Acompanhar essas transformações geradas e aplicadas dentro dos limites que elas abrangem vem se constituindo no desafio maior de todos os envolvidos. Entre as transformações mais recentes e relevantes podemos destacar aquelas que estão relacionadas ao uso de tecnologias. Lévy (1999) ressalta que tamanha a velocidade e renovação com que se apresentam estaremos sempre em defasagem sobre os possíveis usos de determinada tecnologia. Assim, refletir sobre o uso e as relações entre tecnologia e educação é uma exigência dos novos tempos e espaços educacionais.

Os impactos da tecnologia na educação propõem superar o uso das tecnologias digitais como instrumento e priorizar as relações construídas na escola e na sociedade tecnológica a partir das incertezas e complexidades dos sujeitos e do mundo, promovendo situações e vivências, transitando para além dos muros da escola. A compreensão e o uso das tecnologias

como estratégias se constituem em uma possibilidade para intervenções reflexivas e críticas na realidade em que estamos inseridos. (SELWYN, 2017)

Kenski (2003), afirma que toda a aprendizagem, em todos os tempos, é mediada pelas tecnologias disponíveis. Assim, em pleno século XXI não podemos negar, nem fechar os olhos para as tecnologias de informação e comunicação presentes e emergentes, não somente no ambiente escolar, mas na vida cotidiana dos sujeitos.

Como nos lembra Machado (2016, p.2), “A década de 1990 foi marcada pela popularização do computador pessoal e da internet. Na mesma época, surgiram os termos TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação) e TDICs, integrando as mídias digitais no conjunto de recursos tecnológicos de informação e comunicação”. Utilizaremos na pesquisa o termo Tecnologias Digitais da Comunicação e da Informação (doravante TDICs) empregado por Kenski em quem buscamos apoio para nosso referencial teórico.

A escola deve refletir e se aproximar ao máximo da cultura em que os estudantes vivem, pois se constitui no espaço das relações e do compartilhamento em que as práticas são transformadas constantemente pelo fácil acesso à informação disponibilizada pelos meios digitais. Conforme Santos e Silva (2018, p. 66), “A escola que não oferece aos alunos e alunas oportunidades de desenvolvimento destas competências; acaba sendo um obstáculo ao acesso às oportunidades trazidas por esta nova sociedade.”

A escola precisa estar atenta para uma ação emancipatória, crítica e inclusiva, uma vez que a desigualdade nas condições de acesso e uso dos dispositivos disponíveis é uma realidade que replica as desigualdades econômicas e educacionais existentes.

Todavia, mesmo para as classes sociais que têm acesso às tecnologias e condições de frequentar uma escola particular com boa infraestrutura e corpo docente qualificado, é preciso garantir uma educação tecnológica na perspectiva crítica e emancipatória.

É nesse espaço que atuo como coordenadora pedagógica da Educação Infantil e Séries Iniciais do Ensino Fundamental de uma escola privada em Joinville/SC<sup>1</sup>. Graduada em Pedagogia pela Universidade da Região de Joinville – Univille, em 2002, ao longo dos 23 anos dedicados à educação, sempre atuei em escolas privadas e adquiri experiência como professora da Educação Infantil e Séries Iniciais do Ensino Fundamental. Exerci também a função de coordenadora pedagógica por duas vezes, a primeira delas exclusivamente com a Educação Infantil logo no início da minha carreira e atualmente com Educação Infantil e Séries Iniciais do Ensino Fundamental. Essa experiência tem me levado a refletir e estudar diferentes temas necessários para a função que exerço, dentre eles os relacionados às TDICs.

---

<sup>1</sup> A referida instituição constituiu-se também como o lócus da presente pesquisa.



Em especial, durante os anos de 2020 e 2021 com a interrupção das aulas presenciais devido à pandemia provocada por um vírus altamente transmissível (COVID-19), o que exigiu a utilização de recursos tecnológicos para dar continuidade às atividades pedagógicas.<sup>2</sup>

O advento do ensino remoto com todas as possibilidades e limitações decorrentes de uma ação emergencial, nos convida a olhar criticamente para as experiências decorrentes deste momento e também a investigar a contribuição que as tecnologias da informação e comunicação promovem no ambiente educacional sob a perspectiva dos estudantes, atores sociais capazes de ações efetivas. Nesse período, entre as ações tomadas para manter a continuidade educativa pedagógica escolar, dentro das circunstâncias impostas, promovemos a formação docente com o objetivo de discutir, refletir e compartilhar ideias e estratégias que nos ajudaram a reconstruir formas de aprendizagem, e realizamos também o acompanhamento regular mais próximo aos estudantes e familiares com o intuito de amparar a comunidade de aprendizagem constituída por estes sujeitos.

Essa vivência me fez refletir sobre o papel das TDICs na vida e no processo educacional. Outra questão a ser ponderada é sobre como as TDICs passaram a ser utilizadas com a volta das aulas presenciais, no segundo semestre de 2021. Com essas reflexões, ingressei no Mestrado de Educação da Universidade da Região de Joinville e propus esta pesquisa, cujo objetivo geral é compreender as implicações do uso das TDIC nas práticas educativas das séries iniciais do Ensino Fundamental I em uma escola privada do município de Joinville/SC. Os objetivos específicos são: identificar as principais práticas educativas com as TDIC; investigar a percepção do docente acerca da relação entre práticas educativas e uso de tecnologias digitais.

A temática apresentada suscita o desejo de investigação a respeito das práticas educativas por meio das tecnologias digitais da informação e comunicação e a necessidade de estarmos atentos para a intencionalidade do professor frente à sua prática educativa. Franco (2017, p. 162) nos lembra que “[...] a pedagogia é, ou deveria ser, o pensamento reflexivo sobre o que ocorre nas práticas educativas; ao mesmo tempo em que é, ou deveria ser, o pensamento crítico que reelabora, corrige e orienta o que deveria ocorrer nestas práticas educativas”.

Levando em conta o contexto histórico-social, o presente estudo constitui-se como uma pesquisa com características etnográficas, que se fundamenta nos princípios da abordagem qualitativa. Os procedimentos adotados para produção de dados foram realizados

---

<sup>2</sup> No capítulo introdutório, optamos, em alguns momentos, pela utilização da escrita em primeira pessoa do singular, considerando o posicionamento **pessoal** da acadêmica.

*in loco*, por meio de observação de aulas e entrevistas semiestruturadas com professores. A amostra foi constituída por 40 estudantes que compõem dois grupos de 4º ano e 7 professores do ensino fundamental de uma escola privada da cidade de Joinville, SC.

Propôs-se a observação de aulas que envolviam o uso de tecnologias digitais a fim de perceber como se constituíam as estratégias acerca do uso das tecnologias nas práticas educativas. O registro destas observações constituiu um relatório em que foram descritas as relações da criança com o professor, da criança com seus pares e da criança com as tecnologias digitais em aulas que previam seu uso.

Além da observação das aulas e da análise das respostas ao questionário, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os professores. As informações produzidas foram o resultado de uma relação social pautada no respeito e confiança entre pesquisadora e participantes que teve como propósito apreender experiências, percepções e sentimentos em relação ao uso das tecnologias no processo de aprendizagem, que puderam contribuir para a reflexão sobre as práticas pedagógicas que envolvem o uso de TDICs, considerando as relações que as crianças estabelecem neste cenário.

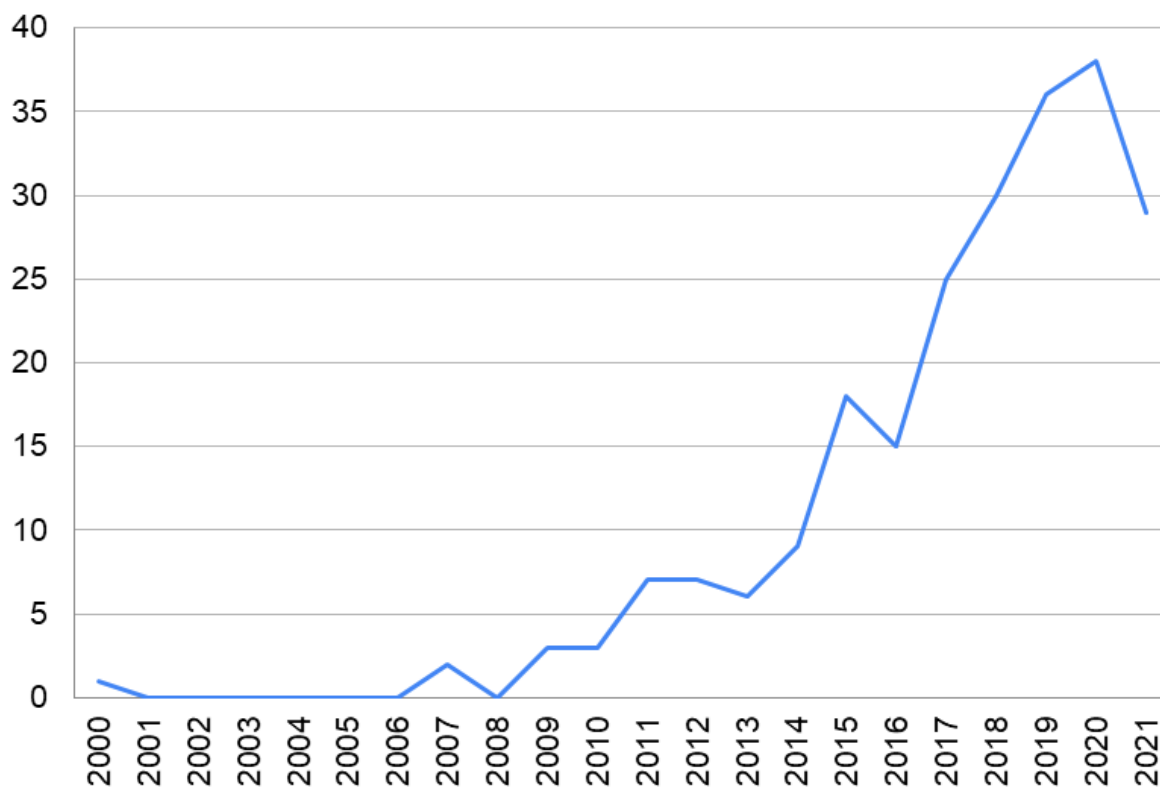
Ao docente, no exercício de sua função em pleno século XXI - que é o palco de tantas transformações no papel da escola e dos professores - a responsabilidade de dialogar positivamente com as necessidades e mudanças na cultura e na realidade atual escolar e social. Para isso, aproveita as tecnologias disponíveis para a criação, a investigação e o aprimoramento no processo de ensino-aprendizagem de forma colaborativa, trazendo o estudante para o protagonismo, para a agência deste processo.

## **1.2 Balanço das produções acadêmicas**

Como primeira etapa da elaboração desta dissertação e com o objetivo de conhecermos como as pesquisas sobre TDICs têm se delineado, realizamos um balanço das produções acadêmicas. As informações que subsidiaram tal balanço foram pesquisadas na página virtual da Coordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior (CAPES). Para obtermos os dados, preenchemos o campo “busca”, no painel de informações quantitativas (teses e dissertações), com três descritores: “TDIC”, cujos dados da busca compõem o GRÁFICO 1 e “TDIC séries iniciais” e “TDIC práticas educativas”, cujos dados obtidos compõem a TABELA 1.

O gráfico abaixo apresenta o número de teses e dissertações publicadas com o descritor “TDIC” (expressão exata), entre os anos 2000<sup>3</sup> e 2021.

GRÁFICO 1 - TESES E DISSERTAÇÕES PUBLICADAS ENVOLVENDO TDICs



Fonte: Brasil. MEC/Capes (disponível em: <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses>, acesso em 19 jul. 2022). Dados sistematizados pela autora.

A popularização do computador pessoal e da internet ocorreu nos anos 90, época em que surgiram os termos TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação) e TDICs. O gráfico evidencia o início discreto desta trajetória. Durante a primeira década dos anos 2000, temos pouco mais de 3% do total de produções dos 21 anos considerados no gráfico. Somente a partir de 2010 o tema das TDICs ganha relevância chegando ao ápice em 2020.

Vale pôr em destaque que 2020 foi um ano pandêmico<sup>4</sup> em que a utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação ampliaram-se de forma exponencial, considerando o fechamento físico das escolas em todo o mundo devido ao COVID-19.

<sup>3</sup> Quando buscamos teses e dissertações com o descritor “TDIC” (expressão exata) no *site* da CAPES, 2000 é o primeiro ano (considerando a ordem cronológica das publicações) em que aparecem produções.

<sup>4</sup> Consideramos, neste estudo, os anos de 2020 e 2021 como anos pandêmicos em virtude do surto de COVID-19 no Brasil.

Repentinamente, a educação precisou encontrar uma forma de se manter dinâmica e presente para milhares de estudantes impactados pela suspensão das aulas presenciais.

O advento do ensino remoto, com todas as possibilidades e limitações decorrentes de uma ação emergencial, nos convida a refletir sobre o número elevado de publicações (38 dissertações e teses envolvendo a temática TDIC), em 2020. Esse dado aponta para uma inquietação dos pesquisadores em relação ao tema que é anterior à pandemia, revelando que pesquisas e discussões sobre a temática foram, e permanecem sendo, necessárias à comunidade escolar.

Esse crescimento gradual no cenário de produções científicas, neste período, acompanha movimentos no cenário da política pública nacional e também movimentos internacionais. No que diz respeito ao cenário nacional, o Plano Nacional de Educação (PNE), deixou de ser uma disposição transitória da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) e passou a ser uma exigência constitucional com periodicidade decenal firmando-se como base para a elaboração de objetivos e metas para a educação brasileira sobre todas as etapas de ensino no País. Entre as estratégias definidas para o alcance destas metas, está proposto o fomento ao desenvolvimento de tecnologias educacionais e de inovação das práticas pedagógicas.

Se olharmos para o cenário internacional, identificamos um movimento neste mesmo período, conforme Napal (2018), que aponta para as competências digitais. Em 1997, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE lança o projeto *“Definition and Selection of Competencies”* - DeSeCo para identificar as competências chaves para aprendizagem ao longo da vida. Em 2005, a Comissão Europeia aponta a Competência Digital como essencial para o engajamento na aprendizagem e preparação para os desafios da vida.

É importante alertar que a crescente penetração das TDICs observada no gráfico 1, seja no cenário de produções acadêmicas, ou em nossas vidas, em contextos cotidianos dentro e fora da escola, não garante um uso reflexivo e crítico das tecnologias digitais.

A tabela a seguir apresenta o número total de teses e dissertações publicadas com os descritores *“TDIC and séries iniciais”* e *“TDIC and práticas educativas”*. Escolhemos, para o presente estudo, analisar o número de publicações dos últimos cinco anos (2017 - 2021).

TABELA 1 - TESES E DISSERTAÇÕES PUBLICADAS ENVOLVENDO TDIC, SÉRIES INICIAIS E PRÁTICAS EDUCATIVAS (2017 - 2021)

| Ano de referência | Descritor expressão exata: “TDIC SÉRIES INICIAIS” |            |               | Descritor expressão exata: “TDIC PRÁTICAS EDUCATIVAS” |             |               |
|-------------------|---|------------|---------------|---|-------------|---------------|
|                   | Mestrado  | Doutorado  | Total parcial | Mestrado  | Doutorado   | Total parcial |
| 2017              | 364   | 154        | 518           | 3278  | 1069        | 4347          |
| 2018              | 357   | 159        | 516           | 3394  | 1096        | 4490          |
| 2019              | 440   | 176        | 616           | 3477  | 1356        | 4833          |
| 2020              | 365   | 153        | 518           | 3113  | 1172        | 4285          |
| 2021              | 420   | 156        | 576           | 3060  | 1190        | 4250          |
| <b>TOTAL:</b>     | <b>1946</b>                                       | <b>798</b> | <b>2744</b>   | <b>16322</b>  | <b>5883</b> | <b>22205</b>  |

Fonte: Brasil. MEC/Capes (disponível em: <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses>, acesso em 19 jul. 2022). Dados sistematizados pela autora.

Tem-se, no período de cinco anos, o total de 24.949 pesquisas envolvendo TDICs, das quais 18.268 são dissertações (mestrado) e 6.681 são teses (doutorado). O número total de estudos é significativo. É igualmente interessante observar que, nos últimos cinco anos, o número de produções científicas mantém-se estável, o que pode revelar uma contínua inquietação sobre o tema.

Outro dado interessante é a diferença do total de pesquisas entre as expressões “TDIC séries iniciais” e “TDIC práticas educativas”. Uma hipótese que justificaria tal dado é que o termo “séries iniciais” restringe o campo pesquisado a um nível de ensino, enquanto que “práticas educativas” abrange todas as etapas de ensino. A respeito disso, entendemos que esta etapa da educação básica pode ser nomeada por outros termos como: Fundamental 1 e anos iniciais. O uso exclusivo do descritor “séries iniciais” pode ter limitado os resultados do levantamento realizado.

Em suma, a partir desta breve análise, percebemos que as produções acadêmicas que relacionam TDICs às **séries iniciais** do ensino fundamental constituem-se ainda como um campo de pesquisa que merece ser mais explorado. Seja pela quantidade incipiente das produções, seja pela relevância de se trabalhar TDICs com crianças, estudantes das séries iniciais, que são nativas digitais. Já as produções que relacionam TDICs às **práticas educativas** mostram que, pelo dinamismo do tema, as discussões são inesgotáveis. Dessa

forma, compreendemos que incorporar as tecnologias como objeto de aprendizagem nas práticas educativas é algo que não pode mais ser negligenciado.

A partir do descritor da expressão exata: “TDIC SÉRIES INICIAIS” chegamos a 2744 trabalhos relacionados. Inicialmente realizamos uma triagem a partir da leitura dos títulos das pesquisas, buscando nestas referências o objeto da nossa investigação. Chegamos a 21 produções acadêmicas e elegemos a partir da leitura do resumo três pesquisas que contribuíram no processo de reflexão sobre o tema e ampliaram nossas percepções e repertório. A escolha destes trabalhos se deu por dois critérios: ano da publicação (mais recente) e aproximações com nosso objeto de estudo.

Ana Elisa Cunha Anderi Castilho (Universidade do Vale do Sapucaí, 2021), com sua investigação sobre a “Integração das TDIC no Currículo e em Práticas Pedagógicas do Ensino Fundamental - Anos Iniciais: Representações e Apropriações Docentes”, convida-nos a refletir sobre as transformações na sociedade em suas várias áreas destacando a área da educação e aponta para a relevância da integração das TDIC neste cenário. Castilho investigou as representações docentes no processo de apropriação do conhecimento e de práticas pedagógicas atribuindo importância ao domínio e a sintonia entre conhecimento pedagógico, tecnológico e de conteúdo. A pesquisadora organizou a sua análise e reflexão em seis categorias: Formação Continuada Docente para uso das TDIC; Conhecimento tecnológico; TDIC na interação entre professores e alunos; TDIC na prática pedagógica; TDIC na aprendizagem dos alunos e Dificuldades de acesso às TDIC. Ao concluir, Castilho destacou os entendimentos, possibilidades e desafios docentes no processo de apropriação dos conhecimentos que envolvem a integração de tecnologias na educação e advertiu sobre a importância de novos estudos abordando esta temática sob outros pontos de vista.

Fernando Rodrigues dos Santos (Universidade Estadual Paulista, 2020), autor do projeto de pesquisa “Tecnologias Digitais e o currículo dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Análises e Proposições”, tem na escassez de referencial teórico e prático sobre articulação das tecnologias digitais para orientação de professores das séries iniciais o motivo gerador de sua investigação. O autor investigou junto aos docentes da disciplina de informática de quatro redes de ensino do interior do Estado de São Paulo, como a disciplina de informática contribui no processo de ensino e aprendizagem da Língua Portuguesa e da Matemática. Santos, destaca que o currículo do Ensino Fundamental prevê a utilização da tecnologia digital de duas formas: na parte diversificada do currículo como disciplina específica - na qual o estudante ou aprende a utilizar as tecnologias numa perspectiva de conhecimento técnico ou as utiliza os recursos tecnológicos como meio de ressignificar os

conteúdos curriculares, e como possibilidade de desenvolver e aprimorar competências e habilidades dentro de disciplinas curriculares. O projeto em questão contemplou a elaboração de um material didático apoiado na teoria das metodologias ativas de ensino e nas competências previstas pela BNCC oportunizando propostas em que os estudantes do 3º ao 5º ano pudessem exercer protagonismo e autoria em situações do cotidiano a partir da utilização de tecnologias digitais.

Solange Ciqueira Haetinger (Universidade Comunitária da Região de Chapecó, 2021), a partir da temática “As tecnologias digitais da informação e da comunicação (TDIC) e a docência na educação básica”, adverte para a necessidade de investigar a realidade e as condições do uso das tecnologias na rede pública de ensino do Estado de Santa Catarina pela perspectiva dos seus professores. Essa pesquisa se constituiu em um estudo de caso que apurou a percepção dos docentes em relação ao avanço das TDICs aplicadas à sala de aula. A pesquisadora destaca também a relevância da formação dos professores, a gestão escolar, o espaço educacional e suas condições como um conjunto determinante e alerta para o fato de que a disponibilidade de equipamentos se constitui em um dos muitos desafios e limitações que interferem no acesso e no uso de TDICs pelos professores e estudantes. Haetinger conclui acentuando a importância de novas pesquisas acerca da formação docente direcionada para processos de ensino e aprendizagem que considerem o uso das TDICs envolvendo metodologias ativas e ferramentas tecnológicas nas práticas pedagógicas para formação do indivíduo no século XXI.

Considerando o foco deste estudo, olhar para esse pequeno balanço de produções se fez necessário para buscar informações estratégicas a fim de compreender a relevância da temática e construir o aporte teórico que permitirá a análise dos dados, apresentada no capítulo quatro deste estudo.

Os três estudos supracitados apontam para questões relacionadas à interação com os estudantes e para duas direções pedagógicas: uma centrada no viés instrumental e outra nas habilidades específicas atribuindo usos múltiplos e diferenciados para as TDICs.

Estes estudos selecionados apresentam-nos dados de como a tecnologia é inserida nesta etapa da aprendizagem, como o estudante das séries iniciais é visto e percebido e como o professor reconhece e percebe a importância e as implicações do seu uso.

Estas perspectivas dialogam com a presente pesquisa na reflexão sobre a superação do uso instrumental das TDICs e dos processos passivos de ensino e de aprendizagem, pautados na repetição, na memorização, impedindo práticas colaborativas e o protagonismo do estudante.

Esta dissertação está organizada em 5 capítulos. Após esta introdução, capítulo 1, em que adentramos em nossa temática, apresentamos no capítulo 2 os fundamentos teóricos acerca das TDIC com autores como Levy (1999), Kenski (2003), Porto (2006); o Ensino Fundamental em seu percurso histórico legal; as práticas educativas, com Franco (2016), além do processo de aprendizagem de crianças na escola, com Vigotski (1988, 2009) como referência principal. No terceiro capítulo, descrevemos o percurso metodológico, em que foram detalhados os procedimentos utilizados para produzir os dados, o local e os participantes da pesquisa, bem como os fundamentos para análise de dados. No quarto capítulo, foram apresentados os dados, sua análise e discussão. Por fim, as principais considerações e contribuições decorrentes desta investigação foram apresentadas no capítulo 5.



## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

*“A primeira condição para modificar a realidade  
consiste em conhecê-la.”*

*Eduardo Galeano*

Neste capítulo apresentamos, brevemente, a trajetória do Ensino Fundamental no Brasil, considerando os documentos oficiais e o que eles versam sobre tecnologia digital de informação e comunicação. Ainda nesse capítulo, discutimos sobre a inserção das tecnologias na prática educacional numa perspectiva sócio-histórica.

### 2.1 Ensino Fundamental no Brasil: breves aspectos históricos

A Constituição Federal de 1988, lei fundamental e suprema do Brasil, prevê a educação como um direito social de todos e dever do Estado e da família e determina que compete à União legislar sobre as diretrizes e bases da educação nacional. Os órgãos responsáveis pela Educação no âmbito nacional são Ministério da Educação (MEC) e o Conselho Nacional de Educação (CNE) em nível Federal e em nível estadual, temos a Secretaria Estadual de Educação (SEE), o Conselho Estadual de Educação (CEE), a Delegacia Regional de Educação (DRE) ou Subsecretaria de Educação.

Em 18 de setembro de 1946, em um contexto de redemocratização do país pós ditadura Vargas, a Assembleia Nacional Constituinte votou uma Constituição democrática, que previa e recomendava entre outras deliberações a elaboração do Projeto de Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional para regulamentar a educação básica que foi determinada pelo então Ministro da Educação, Clemente Mariani. Desde então, percorremos uma trajetória que tem início com a primeira sanção, em 1961 (Lei nº 4.024/61) publicada em 20 de dezembro de 1961, pelo presidente João Goulart, seguida pela Lei 5692 / 1971, sancionada em pleno regime militar que vigorou até a promulgação da mais recente em 1996, Lei nº 9.394/96.

Assim, o Ensino Fundamental ofertado atualmente é produto de uma trajetória marcada por inúmeros fatores históricos, políticos e sociais que se entrelaçam ora atendendo interesses nacionais (internos) ora atendendo interesses internacionais (externos).

Segundo Flach (2015), entre estes fatores podemos destacar alguns fatos que de alguma forma são determinantes para o percurso e a atual oferta de Ensino Fundamental. O Acordo de Punta del Este e Santiago no início da década de 60 em que o governo brasileiro se comprometeu a ampliar a oferta da educação obrigatória (ensino primário) para seis anos de duração até final daquela década. Neste mesmo período, acordos de cooperação com os Estados Unidos, que ficaram conhecidos como Acordos MEC-USAID.

As influências decorrentes destes fatores contribuíram para a redação da Lei 5692 / 1971, que substituiu o ensino primário e ginásial pelo ensino de 1º grau com duração de oito anos e obrigatório para crianças e jovens de sete a catorze anos de idade, reformando substancialmente sua oferta. Em 1989, as orientações do Consenso de Washington, revelam um modelo educacional brasileiro pós-ditadura militar comprometido com a produtividade-competitividade e por extensão com a globalização da economia.

No início da década de 1990, já estava em tramitação no congresso o projeto de uma nova Lei para redefinir e normatizar a oferta de educação no país. Segundo Flach (2015), as políticas públicas para o setor educacional receberam forte influência de orientações e recomendações expressas em documentos centrais como a Declaração Mundial de Educação para Todos elaborado a partir da Conferência de Jomtien (1990), e o documento *Prioridades y estrategias para la educacion: estudio sectorial del Banco Mundial* (1995). Estes documentos apontam entre outras orientações para o compromisso do governo com a escolaridade obrigatória com vistas a ampliação do tempo escolar ofertado e utilizado.

Em 17 de dezembro de 1996, após uma trajetória polêmica, o texto da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação, conhecida como Lei Darcy Ribeiro, foi aprovado sob forte influência do Ministério da Educação e de acordo com Flach (2015, p. 746-747),

[...]significou a correlação de forças entre dois projetos. O primeiro gestado junto à sociedade e, por isso democrático, e o segundo elaborado a partir dos ditames orientadores da política em curso no governo de Fernando Henrique Cardoso e, por isso, evitado de significados voltados para uma visão gerencial da educação.

Ainda conforme o autor, a ampliação do atendimento do Ensino Fundamental ganha força com a aprovação da atual LDB, a Lei nº 9.394/96.

A tramitação e aprovação da Lei nº 9.394/96 (BRASIL, 1996a) orquestrada pelo governo federal pode ser apontada como uma das estratégias governamentais para a reorganização da oferta da educação básica, em especial da etapa relativa ao ensino fundamental. A aprovação da Emenda Constitucional nº 14, que criou o Fundo de Desenvolvimento do Ensino Fundamental e Valorização do Magistério – FUNDEF, regulamentado pela Lei nº 9424/96 também se mostrou como alavanca propulsora para a ampliação do atendimento dessa etapa. (FLACH, 2015, p. 747)

O Fundo de Desenvolvimento do Ensino Fundamental e Valorização do Magistério – FUNDEF propõe a alteração na estrutura de financiamento do Ensino Fundamental e os critérios de distribuição e utilização dos recursos destinados a esta etapa da Educação Básica. É possível e importante observar em decorrência desta alteração, que provoca uma dependência econômica dos municípios aos recursos, o avanço quantitativo nos níveis de escolaridade em que a expansão do atendimento educacional dos anos iniciais do Ensino Fundamental impacta positivamente os anos finais.

Os Incisos do Art. 32º da Lei nº 9.394, de 20 dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) estabelecem a formação básica durante o Ensino Fundamental mediante:

- I - o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo;
- II - a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade;
- III - o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidade e a formação de atitudes e valores;
- IV - o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social.

Em atendimento ao que determina a legislação em vigor, a Lei nº 9.394/96, no que dispõe sobre a responsabilidade da União em “estabelecer, em colaboração com os Estados, Distrito Federal e os Municípios, competências e diretrizes para a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio, que nortearão os currículos e os seus conteúdos mínimos, de modo a assegurar a formação básica comum”, se originam as Diretrizes Curriculares Nacionais elaboradas e determinadas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE).

As Diretrizes Curriculares Nacionais (2013) têm por objetivo:

- I – sistematizar os princípios e diretrizes gerais da Educação Básica contidos na Constituição, na LDB e demais dispositivos legais, traduzindo-os em orientações que contribuam para assegurar a formação básica comum nacional, tendo como foco os sujeitos que dão vida ao currículo e à escola;
- II – estimular a reflexão crítica e propositiva que deve subsidiar a formulação, execução e avaliação do projeto político-pedagógico da escola de Educação Básica;
- III – orientar os cursos de formação inicial e continuada de profissionais – docentes, técnicos, funcionários – da Educação Básica, os sistemas educativos dos diferentes entes federados e as escolas que os integram, indistintamente da rede a que pertençam. (BRASIL, 2013, p. 7-8)

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) se origina também em atendimento ao que determina o Artigo 210 da Constituição Federal (1988), “Serão fixados conteúdos mínimos para o Ensino Fundamental, de maneira a assegurar formação básica comum e respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais” (BRASIL, 1988), e na Lei nº 9.394/96, em que afirma no Inciso IV de seu Artigo 9º, que cabe à União

[...] estabelecer, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, competências e diretrizes para a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio, que nortearão os currículos e seus conteúdos mínimos, de modo a assegurar formação básica comum. (BRASIL, 1996)

Conforme descrito na parte introdutória da BNCC (BRASIL, 2018, p.8), espera-se que ela “ajude a superar a fragmentação das políticas educacionais, enseje o fortalecimento do regime de colaboração entre as três esferas de governo e seja balizadora da qualidade da educação.” A parte introdutória do documento informa ainda que está em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE) no que diz respeito às aprendizagens essenciais e direitos de aprendizagem, que aplica-se exclusivamente à educação escolar, tal como a define o § 1º do Artigo 1º da LDB, Lei nº 9.394/1996, e é orientada pelos princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, como fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica.

O Ensino Fundamental, com nove anos de duração, de acordo com a BNCC (2018), é a etapa mais longa da Educação Básica, atendendo estudantes entre 6 e 14 anos. A promulgação da Emenda Constitucional nº 59, de 11 de novembro de 2009, trouxe uma nova redação aos incisos I e VII do art. 208 da nossa Constituição de forma a prever a obrigatoriedade do ensino de quatro a dezessete anos e desta forma ampliar a abrangência dos programas suplementares para todas as etapas da educação básica, atualmente formada pelas etapas Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio.

Ampliaremos, a partir deste ponto, os aspectos relacionados ao Ensino Fundamental - Séries Iniciais, nível de ensino que nos dedicamos a estudar e que compreende o público de nossa investigação, segundo a BNCC período marcado por mudanças importantes no processo de desenvolvimento das crianças que interferem em suas relações “consigo mesmas, com os outros e com o mundo.” (BRASIL, 2018, p.58)

Essas mudanças estão relacionadas com o período de transição que as crianças e adolescentes vivem durante o Ensino Fundamental: Anos Iniciais e Anos Finais e, de acordo com a BNCC, (BRASIL, 2018, p.57) são “mudanças relacionadas a aspectos físicos, cognitivos, afetivos, sociais, emocionais, entre outros.” A escola é o espaço em que essas mudanças irão se materializar em desafios para a aprendizagem, para os relacionamentos e para o desenvolvimento.

Ao ingressar no Ensino Fundamental a criança entrará em contato com novas formas de elaboração, comunicação e relação com objetos de conhecimento em experiências que oportunizarão uma atitude de agência em relação à construção do conhecimento apoiadas em

suas hipóteses, comparações e conclusões. É neste momento que a criança começa a perceber a função social e utilizar intencionalmente a escrita participando de forma cada vez mais ativa no mundo letrado por meio das novas aprendizagens que ocorrem dentro e além dos muros da escola.

Novas aprendizagens, novos saberes entrelaçados pela agência da criança. Kenski (2003) defende a instalação de uma “*nova pedagogia*”, um novo modelo de ensino e de aprendizagem que seja a força motriz para:

Um procedimento de ensino que se preocupe mais em fazer perguntas e deixar que os alunos as respondam livremente e cheguem aos seus resultados por muitos e diferenciados caminhos. Uma nova educação que proporcione constantes desafios, que possam ser superados a partir do trabalho coletivo e da troca de informações e opiniões. (KENSKI, 2003, p.8)

Nesta linha de pensamento, as experiências e aprendizagens ocorrem de forma progressiva e avançam na medida em que se consolidam viabilizadas por um percurso contínuo ao longo da educação básica. Os interesses que as crianças expressam são fio condutor para a ação pedagógica que deve prever uma abordagem de ensino baseada em indagações, em experiências ativas com o trabalho colaborativo, com o olhar para contextos locais e globais e projetada para transpor as barreiras ao aprendizado.

De acordo com a BNCC, o atendimento das características desta faixa etária que compreende o Ensino Fundamental - Anos iniciais demandam

[...] um trabalho no ambiente escolar que se organize em torno dos interesses manifestos pelas crianças, de suas vivências mais imediatas para que, com base nessas vivências, elas possam, progressivamente, ampliar essa compreensão, o que se dá pela mobilização de operações cognitivas cada vez mais complexas e pela sensibilidade para apreender o mundo, expressar-se sobre ele e nele atuar. (BRASIL, 2018, p.58-59)

Dessa forma, a abordagem das tecnologias se constitui como importante meio de interação e mediação para os sujeitos inseridos em uma comunidade escolar a fim de instigar ações, saberes e práticas que ampliem a sua capacidade de atuação frente às situações que afetam a sua vida em sociedade.

## **2.2 Práticas educativas no contexto do ensino fundamental - séries iniciais**

O percurso do Ensino Fundamental, etapa mais longa da educação básica, é cenário de importantes mudanças, sejam elas relacionadas ao espaço físico da escola ou ao desenvolvimento físico, social, afetivo e cognitivo das crianças. Esse panorama constitui-se como um desafio para a criança do ensino fundamental, principalmente porque tais mudanças

repercutem, conforme a BNCC, “[...] em suas relações consigo mesmas, com os outros, com o mundo.” (BRASIL, 2018, p.58)

A escola é o espaço privilegiado destas relações e das atividades coletivas por meio das quais a criança se comunica com as pessoas que a rodeiam em plena atividade social possibilitando, de acordo com Vigotski (1988), o surgimento e desenvolvimento das funções psicointelectuais superiores, uma vez que, ao nascer, a criança dispõe de funções psicológicas elementares.

É também na escola, durante os anos iniciais do Ensino Fundamental, que ocorre o desenvolvimento da capacidade de representação - essencial para o processo de alfabetização, que acontece neste mesmo período. O desenvolvimento da linguagem permite à criança,

[...] reconstruir pela memória as suas ações e descrevê-las, bem como planejá-las, habilidades também necessárias às aprendizagens previstas para esse estágio. A aquisição da leitura e da escrita na escola, fortemente relacionada aos usos sociais da escrita nos ambientes familiares de onde veem as crianças, pode demandar tempos e esforços diferenciados entre os alunos da mesma faixa etária. A criança nessa fase tem maior interação nos espaços públicos, entre os quais se destaca a escola. Esse é, pois, um período em que se deve intensificar a aprendizagem das normas da conduta social, com ênfase no desenvolvimento de habilidades que facilitem os processos de ensino e de aprendizagem. (BRASIL, 2013, p.110)

A reflexão provocada pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Básica, por meio da citação acima, pode ser relacionada ao que Vigotski declara sobre a linguagem. Para o autor, a linguagem e o pensamento, ligados um ao outro, mediam o aprendizado. O autor promove uma reflexão sobre os aprendizados escolares quando afirma que: “[...] na escola a criança não aprende o que sabe fazer sozinha, mas o que ainda não sabe e lhe vem a ser acessível em colaboração com o professor e sob sua orientação. O fundamental na aprendizagem é justamente o fato de que a criança aprende o novo.” (2009, p.331)

Vigotski, ao abordar a aprendizagem, destaca que “[...] a aprendizagem da criança começa muito antes da aprendizagem escolar. A aprendizagem escolar nunca parte do zero. Toda a aprendizagem da criança na escola tem uma pré-história.” (1988, p.109)

Considerar essa história implica em levarmos em conta os contextos sociais e culturais vividos por esta criança que ingressa no ensino fundamental, período de transição em que, segundo a BNCC, “[...] a progressão do conhecimento ocorre pela consolidação das aprendizagens anteriores e pela ampliação das práticas de linguagem e da experiência estética e intercultural das crianças, considerando tanto seus interesses e suas expectativas quanto o que ainda precisam aprender” (2018, p. 59) Acrescentamos aqui, com igual relevância, a consideração das aprendizagens que precedem à escola, já que essas aprendizagens nos sinalizam o nível de desenvolvimento efetivo da criança.

A BNCC compreende a criança como um ser social e discute as mudanças significativas em decorrência da multiplicação das TDICs. Para o documento, a criança do Ensino Fundamental está dinamicamente inserida na “cultura digital”, não sendo, portanto, meramente consumidora passiva.

Todo esse quadro impõe à escola desafios ao cumprimento do seu papel em relação à formação das novas gerações. É importante que a instituição escolar preserve seu compromisso de estimular a reflexão e a análise aprofundada e **contribua para o desenvolvimento**, no estudante, **de uma atitude crítica em relação ao conteúdo e à multiplicidade de ofertas midiáticas e digitais**. Contudo, também é imprescindível que a escola compreenda e incorpore mais as novas linguagens e seus modos de funcionamento, desvendando possibilidades de comunicação (e também de manipulação), e **que eduque para usos mais democráticos das tecnologias e para uma participação mais consciente na cultura digital**. Ao aproveitar o potencial de comunicação do universo digital, a escola pode instituir novos modos de promover a aprendizagem, a interação e o compartilhamento de significados entre professores e estudantes. (BRASIL, 2018, p.61, grifo nosso)

Porto (2006) compreende que as TDICs possibilitam o acesso a experiências que, “num processo educativo, pode servir como elemento de aprendizagem, como espaço de socialização, gerando saberes e conhecimentos científicos.” (PORTO, 2006, p.45) Estas experiências permitem ao estudante uma construção compartilhada de conhecimento, uma vez que a escola, na ação reflexiva do docente, pode converter e potencializar o uso de tecnologias em oportunidades para interações superando assim o arquétipo da transmissão no qual a escola se concentrou durante muito tempo.

### 2.3 Tecnologias digitais de comunicação e informação e a escola

A crescente utilização das tecnologias de informação e comunicação está presente no contexto das discussões pedagógicas mais atuais. O Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação, atuando sob os auspícios da UNESCO, realizou a Pesquisa TIC Educação entre setembro de 2020 e junho de 2021, envolvendo 3.678 escolas da rede pública e particular, com o objetivo de investigar o acesso, o uso e a apropriação das tecnologias digitais nas escolas brasileiras de Ensino Fundamental e Médio, aponta que 21% das escolas ofertavam conteúdos e atividades remotas para os estudantes antes da pandemia e que 87% das escolas adotaram ao menos uma atividade com o uso de tecnologias durante a pandemia.

Este crescimento exponencial demanda a articulação entre a construção de conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades ao longo da vida dentro e fora da escola, segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação (2013, p. 26),

Isto porque o conhecimento científico, nos tempos atuais, exige da escola o exercício da compreensão, valorização da ciência e da tecnologia desde a infância e ao longo de toda a vida, em busca da ampliação do domínio do conhecimento científico: uma das condições para o exercício da cidadania. O conhecimento científico e as novas tecnologias constituem-se, cada vez mais, condição para que a pessoa saiba se posicionar frente a processos e inovações que a afetam.

Podemos elencar diversas razões para a inclusão das TDICs no cotidiano escolar, entre elas o crescente debate no cenário nacional e mundial que apontam para a complexidade e os desafios inerentes a essa temática aliado ao fácil acesso e, por consequência, familiarização dos estudantes com as tecnologias utilizadas em larga escala em atividades diversas voltadas para entretenimento e comunicação desde a mais tenra idade, e como o comportamento destes sujeitos é afetado pelas TDICs e repercute na sociedade em que está inserido.

Esse livre e desmedido acesso oportunizado às tecnologias, na grande maioria dos casos precocemente, àqueles que nasceram depois da década de 1990 resulta na desenvoltura e naturalidade no uso pessoal e social da tecnologia por estes estudantes. No entanto, o acesso não garante o domínio das habilidades aos sujeitos, tampouco equipar as escolas resultará na efetiva utilização, pois a tecnologia sozinha não revolucionará a educação. Encontrar o propósito que inclua escolas, estudantes e professores será vital.

Em seu artigo “Entre o simples e o complexo: tecnologia e educação no ensino básico”, Tel Amiel alerta para um ciclo pernicioso que se repete e vai da euforia ao desapontamento quando o assunto é tecnologia e educação básica. Com muita frequência, “a integração de tecnologias na educação é feita somente com base em seu “potencial” educativo e nas análises de impacto de curto prazo que, em geral, focam na relação entre o dispositivo e melhorias escolares ou aprendizado dos alunos.” (AMIEL, 2011, p. 1)

O autor destaca ainda a respeito desta questão, que muitas vezes ocorre uma movimentação intensa com programas e políticas públicas para equipar as escolas como o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo) e o Programa UCA - Um Computador por Aluno, ambos compõem ações do Ministério da Educação - MEC referentes a tecnologias na educação. No entanto, não se trata apenas de disponibilizar os instrumentos, ação que Amiel denomina como “tecnologia simples” e sim de prover um “sistema de pessoas e recursos que se reúnem ao longo do tempo para que os dispositivos cheguem às mãos dos usuários, aliados às relações e condições que os sustentam” (AMIEL, 2011, p.1), denominado pelo autor como “tecnologia complexa”.

Em consonância a este discurso, a BNCC dá notoriedade ao tema (especialmente) na competência geral 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, 2018, p. 9)

Vale destacar ainda que, entre as dez competências gerais da Educação Básica, segundo a BNCC (BRASIL, 2018, p.8-9) que “inter-relacionam-se e desdobram-se [...] articulando-se na construção de conhecimentos, no desenvolvimento de habilidades e na formação de atitudes e valores, nos termos da LDB”, quatro fazem menção às tecnologias digitais e buscam a promoção da compreensão, utilização e criação de tecnologias digitais a partir de uma percepção crítica, reflexiva, significativa e ética que prevê seu uso em práticas sociais, inclusive escolares, na direção de uma atuação do sujeito com maior protagonismo e autoria atendendo aos seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento.

De acordo com a BNCC, (BRASIL, 2018, p.58, grifo nosso),

As experiências das crianças em seu contexto familiar, social e cultural, suas memórias, seu pertencimento a um grupo e **sua interação com as mais diversas tecnologias de informação e comunicação são fontes que estimulam sua curiosidade e a formulação de perguntas**. O estímulo ao pensamento criativo, lógico e crítico, por meio da construção e do **fortalecimento da capacidade de fazer perguntas e de avaliar respostas, de argumentar, de interagir com diversas produções culturais, de fazer uso de tecnologias de informação e comunicação**, possibilita aos alunos ampliar sua compreensão de si mesmos, do mundo natural e social, das relações dos seres humanos entre si e com a natureza.

À vista disto, reverbera a necessidade de uma escola que considere a presença e planeje de forma consistente o uso das tecnologias desde o início da Educação Básica. As diretrizes apontam o Projeto Político Pedagógico como “instância de construção coletiva, que respeita os sujeitos das aprendizagens, entendidos como cidadãos de direitos à proteção e à participação social” e prevê como ação prioritária engendrar o entrelaçamento entre trabalho, ciência, tecnologia, cultura e arte em atendimento, conforme previsto nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação (2013, p. 33),

Organicamente articuladas, a base comum nacional e a parte diversificada são organizadas e geridas de tal modo que também as tecnologias de informação e comunicação perpassem transversalmente a proposta curricular desde a Educação Infantil até o Ensino Médio, imprimindo direção aos projetos político-pedagógicos.

As tecnologias transformaram nossa percepção sobre os dispositivos e contribuíram com diferentes aprendizagens, portanto devem ser percebidas não apenas como suporte, mas como possibilidade de observar as práticas educativas atentando para “nossas relações *com* estas tecnologias e nossas relações *através* delas.” (PEIXOTO, 2016, p.375, grifo da autora)

Bona *et al* (2022) ressaltam que as inovações carregam a necessidade de adaptação e mudança ao afirmar que:

As inovações trazidas pela tecnologia mudaram significativamente as relações no cotidiano, nos deixando cada vez mais dependentes dos recursos midiáticos. Em meio a esse cenário, a educação é uma das áreas que necessita se adaptar a essas mudanças, podendo ampliar a contextualização dos conteúdos, por meio de recursos tecnológicos. (BONA *et al*, 2022, p. 96)

Peixoto (2011, p. 38) afirma que os professores poderão “[...] superar um uso instrumental das TCI propondo estratégias que favoreçam a atividade mental dos alunos, fortalecendo uma perspectiva dialógica, que irá provocar um diálogo do aluno consigo mesmo, enquanto o sujeito do processo de aprendizagem.” PEIXOTO (2011, p. 38)

Os professores precisam se apropriar, com segurança, dos artefatos tecnológicos, conhecendo e aprendendo a utilizá-los numa dimensão didático-pedagógica. O momento didático mais adequado de utilizá-los vai depender da sua intencionalidade, a fim de que as novas tecnologias possam contribuir para um processo de ensino significativo e colaborativo.

## **2.4 Processo de aprender e tecnologias digitais de informação e comunicação**

Vivemos em uma sociedade cada vez mais dependente das TDICs, o que tem transformado nossa maneira de existir, aprender e se relacionar. As tecnologias digitais surgiram no século XX e revolucionaram o mundo, portanto, não se pode negar o domínio sobre as TDICs que os estudantes apresentam em contextos domésticos ou de lazer. No entanto, devemos planejar de forma consistente a inserção, a experimentação, a vivência, a reflexão, a discussão e o questionamento, principalmente no âmbito do ensino e da aprendizagem. Como nos lembra Selwyn, (2017, p.88) é preciso “reconhecer a necessidade de interrogar seriamente o uso da tecnologia da educação.” É preciso questionar sobre a educação, sobre o que a constitui e sobre o que realmente é. Olhar para esta direção implica também, segundo o autor, em reconhecer o uso da tecnologia na educação como um espaço para contradições e conflitos em que relações de poder, controle, conflito e resistência estão imbricadas.

Não obstante, a integração das tecnologias digitais de informação e comunicação apresenta também a possibilidade de considerar novas maneiras de aprender que apontam uma abordagem de ensino que repercuta sobre as ações educativas em seus diferentes espaços de produção de conhecimento e sobre suas implicações no desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes, quer sejam ao se indicar limites, restrições ou oportunidades ao uso das TDICs.

Segundo Kenski (2003, p. 9),

As atuais tecnologias digitais de comunicação e informação nos orientam para novas aprendizagens. Aprendizagens que se apresentam como construções criativas, fluidas, mutáveis, que contribuem para que as pessoas e a sociedade possam vivenciar pensamentos, comportamentos e ações criativas e inovadoras, que as encaminhem para novos avanços socialmente válidos no atual estágio de desenvolvimento da humanidade.

Considerar as TDICs no ambiente escolar possibilita experiências e aprendizagens que não são mais determinadas arbitrariamente pelo professor, mas pelas relações constituídas entre os sujeitos escolares, as práticas educativas e a tecnologia. Além disso, implica também em reconhecer que os atuais estudantes das séries iniciais já nasceram imersos nessa cultura digital e os instrumentos derivados desta cultura presentes em seus cotidianos interferem e afetam na forma de pensar e agir, independente do desejo ou planejamento da escola.

Retomamos neste ponto o conceito de cultura como um reflexo da ação humana, possibilitadora do surgimento da tecnologia e por consequência da cultura digital. Nesta perspectiva, é importante refletir sobre todas as mudanças que ocorreram e ainda estão por acontecer, decorrentes do potencial da ação humana na vida contemporânea. Nas palavras de Lamim (2022, p.3), “novas práticas humanas com tecnologias constituem o que se chama cultura digital.”

Concordamos com Pesce e Voigt (2022, p. 21) que as tecnologias digitais de informação e comunicação são produtos culturais ao afirmarem que

O homem e o meio são, ao mesmo tempo, transformadores e transformados, são produtos e produtores de cultura e de conhecimento; a transformação do homem e do meio é mediada por instrumentos elaborados num momento histórico-social. A atividade humana acontece mesmo antes de sua execução, pois é planejada mentalmente. Também é na atividade que o homem cria instrumentos que são meios utilizados para transformar a natureza e a si mesmo.

Na perspectiva vigotskiana, o instrumento amplia as possibilidades de transformação, pois carrega o propósito para a qual foi criado e também a forma de utilização, se constituindo em um objeto social que não só media, mas também organiza a relação entre o sujeito e o mundo. São estas relações entre o mundo e o sujeito que o constituem como ser histórico que encontra no trabalho espaço privilegiado para a ação transformadora do homem sobre a natureza, e ao agir sobre a natureza, transforma a si mesmo. O trabalho oportuniza as relações sociais e também a utilização dos instrumentos.

Enquanto os instrumentos são elementos externos e atuam nas ações concretas provocando mudanças nos objetos e controlando movimentos da natureza, os signos são elementos próprios do sujeito e se constituem em ferramentas internas. É no processo dialético de ambos que se oportuniza o processo de desenvolvimento do ser humano

De acordo com Vygotsky (2009), a aprendizagem não deve ser vista apenas como um meio para o desenvolvimento do estudante, embora desenvolvimento e aprendizagem estejam em contato desde os primeiros dias de vida, a aprendizagem tem autonomia em relação ao desenvolvimento e seu início ocorre muito antes da aprendizagem escolar.

Ainda segundo o autor, a aprendizagem escolar é marcada por exercícios internos de desenvolvimento que podem emergir e imergir, movimentos para os quais o processo educativo deve estar atento no momento em que acontecem. Processo esse apoiado na interação e comunicação dialógica e que tem sua maior relevância nas relações estabelecidas entre o estudante, o professor e o objeto de conhecimento.

Para Porto (2006), é preciso superar o uso técnico e priorizar as relações construídas na escola e na sociedade tecnológica a partir das incertezas e complexidades dos sujeitos e do mundo, promovendo situações e vivências, transitando para além dos muros da escola.

E, se a escola quiser acompanhar a velocidade das transformações que as novas gerações estão vivendo, tem que se voltar para a leitura das linguagens tecnológicas, aproveitando a participação do aprendiz na (re)construção crítica da imagem-mensagem, sem perder de vista o envolvimento emocional proporcionado, a sensibilidade, intuição e desejos dos alunos. (PORTO, 2006, p. 49)

Repensar a atual configuração de educação e os padrões vigentes, oportunizando novas experiências de aprendizagem, além de reconhecer o momento de transição que vivemos, oferece aos estudantes a oportunidade de considerar as diferentes linguagens presentes no atual cenário. No processo de ensino e aprendizagem, a tecnologia contribui para tornar os objetos de estudo mais atraentes e significativos provocando por consequência a sensibilidade, a intuição e o desejo dos estudantes.

As tecnologias, neste contexto, se constituem como um artefato que pode tornar as práticas educativas mais dinâmicas, eficientes e próximas das crianças que já nasceram imersas em uma cultura digital. O entendimento da tecnologia como artefato leva em consideração as relações estabelecidas entre o sujeito, as ferramentas, os conhecimentos, as situações e contextos diversos. Evidenciamos, a partir desta afirmação, que a tecnologia por si só não contribui nem acrescenta, é na utilização imediata e também histórica dos sujeitos sociais que ela poderá estimular e favorecer a (re)elaboração de novos saberes num movimento que entrelaça as possibilidades, os limites ou as restrições encontradas pelo sujeito.

Nesse sentido, refletir criticamente sobre os impactos e as contribuições das tecnologias de comunicação e informação é um desafio permanente para os docentes na busca

de uma compreensão e atuação mais elaborada e consciente da realidade vivida pelos sujeitos escolares.

No próximo capítulo, descrevemos a metodologia utilizada para produção dos dados, apresentamos os sujeitos e o espaço da pesquisa.

### 3 PERCURSO METODOLÓGICO

O presente capítulo apresenta por quais percursos metodológicos este estudo perpassou para que os objetivos propostos fossem atingidos. A pesquisa em educação que tem como foco os sujeitos envolvidos no processo educativo precisa contemplar uma visão reflexiva. Neste sentido, a presente pesquisa caracterizou-se como sendo de abordagem qualitativa.

Para Gatti e André, autoras que discutem a pesquisa em educação, a abordagem qualitativa constitui-se: “[...] em uma modalidade investigativa que se consolidou para responder ao desafio da compreensão dos aspectos formadores/formantes do humano, de suas relações e construções culturais, em suas dimensões grupais, comunitárias ou pessoais.” (GATTI e ANDRÉ, 2010, p.30) Essa abordagem rompe com o paradigma positivista das ciências físicas e naturais, cujas técnicas de pesquisa se baseiam na experimentação e mensuração. Para se investigar os fenômenos sociais e educacionais é necessário que se tenha outra base epistemológica como da fenomenologia e do materialismo histórico-dialético.

A observação das aulas fez-se necessária, já que o objetivo desta pesquisa foi compreender as implicações do uso das TDICs nas práticas educativas das séries iniciais do Ensino Fundamental I. Para tanto, o método com inspiração na etnografia apresentou-se como o mais adequado, tendo em vista que as concepções e crenças dos sujeitos afetam a sua ação no mundo (ANDRÉ, 2005), neste estudo, mediada pelas tecnologias digitais.

A pesquisa de caso com características etnográficas permite uma investigação em que há uma efetiva participação do pesquisador no contexto da pesquisa promovendo sua inserção com o propósito de descrever, analisar e interpretar comportamentos e ações dos sujeitos em um contexto sociocultural, que neste estudo, é a escola. Esse tipo de pesquisa é caracterizado pela possibilidade de os pesquisadores entenderem um fenômeno de forma mais adequada e aprofundada por meio da observação dos sujeitos em seu contexto. A descrição etnográfica é a escrita do visível que, segundo Lima (2010, p.6), “[...] depende da qualidade de observação, da sensibilidade ao outro participante da pesquisa, do conhecimento sobre o contexto estudado, seus signos, padrões e acontecimentos, da inteligência e da imaginação científica do pesquisador.”

Autores como Lüdke e André (1986, p. 26) defendem que a “observação possibilita um contato pessoal estreito do pesquisador com o fenômeno pesquisado”. Todavia, Bogdan

(1994) chama a atenção para o que designa como “efeito do observador”, convidando-nos a refletir sobre a interferência exercida pela presença do investigador na observação. É importante, portanto, que o pesquisador tenha consciência sobre seu “contato estreito” com o objeto de pesquisa ao mesmo tempo que considere que a sua observação pode interferir no contexto observado, gerando comportamentos simulados ou não genuínos dos sujeitos envolvidos. Neste sentido, compreendemos que a análise e a avaliação do pesquisador precisam ser generosas, num movimento de empatia, reconhecendo que, embora estejam no mesmo contexto, sua posição na pesquisa difere da posição do objeto de pesquisa.

Para André (2005), na pesquisa de caso do tipo etnográfico é importante utilizar diversas técnicas e instrumentos de coleta de dados para compreender o fenômeno em estudo. As informações produzidas a partir da observação e demais técnicas (análise documental, questionário e entrevista com professores) irão possibilitar a triangulação dos dados produzidos com diferentes informantes e em momentos variados. Portanto, destacamos a observação com característica etnográfica como um dos instrumentos de produção de dados, visto que a descrição dessas observações constituirá o diário de campo, permitindo a progressão da pesquisa desde que o pesquisador considere previamente a motivação da investigação, que compreende o objeto, as questões e os benefícios decorrentes do estudo em questão.

### **3.1 Lócus e participantes da pesquisa**

O *lócus* desta pesquisa, que é também o local de trabalho da pesquisadora, foi uma escola da rede privada de ensino de Joinville, cidade localizada no norte do estado de Santa Catarina cujo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é de 0,809, numa pontuação que vai até um, o que a classifica com desenvolvimento humano muito alto.

A partir da leitura do Projeto Político Pedagógico<sup>5</sup> (PPP) da instituição, é possível afirmar que se trata de uma escola internacional, com identidade brasileira, certificada pelo *International Baccalaureate*<sup>6</sup>, com proposta de ensino bilíngue em período integral - que compreende 8 horas/aula por dia e uma carga horária semanal de 40 horas/aula. Dentro deste programa curricular, os estudantes do Ensino Fundamental I têm 16 horas ministradas em português, por um professor pedagogo, e outras 16 horas ministradas em inglês, por outro

---

<sup>5</sup> O Projeto Político Pedagógico da instituição está disponível para consulta na biblioteca escolar.

<sup>6</sup> O *International Baccalaureate* (IB) é um programa educacional mundial de certificação internacional para escolas.

professor licenciado em Letras. Essas 32 horas/aula compreendem o trabalho com três grandes áreas: Matemática/*Math*, Língua Portuguesa/*Language Arts* e Ciências/*Science*. Além das disciplinas citadas, o cronograma prevê ainda 2 horas/aula de Música, 2 horas/aula de Artes, 2 horas/aula de Educação Física, 1 hora/aula de Capoeira e 1 hora/aula de Teatro. As turmas do Ensino Fundamental podem atender até 24 estudantes por turma.

Sobre a proposta pedagógica da escola, ainda de acordo com Projeto Político Pedagógico, é elaborada com o intuito de nortear os trabalhos no cotidiano escolar e é constantemente revista, submetida à avaliação e reelaborada pelo grupo de trabalho e pela comunidade escolar, sob a coordenação de um grupo de especialistas de ensino. Além disso, propõe uma pedagogia socioconstrutivista com vista à preparação dos estudantes para os tempos de mudanças e para enfrentar com tranquilidade e criatividade o mundo competitivo e em contínuo processo de transformação. A escola está organizada, conforme o documento pesquisado,

[...] para que os estudantes construam, de maneira colaborativa, conhecimentos sólidos e diversificados, com autonomia para resolver desafios e problemas reais; versatilidade; resiliência e capacidade de trabalhar em equipe e se relacionar com o mundo e as pessoas das mais diversas culturas e idiomas sem, entretanto, deixar de lado sua identidade brasileira. (PPP, 2020, p.12)

A população e comunidade da escola em questão é formada por estudantes de 1 a 18 anos que frequentam as turmas da Educação Infantil, Ensino Fundamental I, Ensino Fundamental II e Ensino Médio, totalizando 473 alunos, no mês de agosto do ano de 2022.

As turmas selecionadas para se constituir como amostra deste estudo foram os 4<sup>os</sup> anos do Ensino Fundamental I. Nas classes em que as observações ocorreram, há 22 e 21 estudantes matriculados. Esses estudantes possuem acesso a diversas literaturas, recursos, culturas e seus responsáveis, em sua maioria, possuem terceiro grau, o que revela características socioeconômicas bem desenvolvidas.

Esses grupos contam com dois professores tutores (atendendo à proposta bilíngue, um dos professores ministra as aulas em língua materna e o outro em língua estrangeira e suas aulas, que acontecem em tempos distintos, estão organizadas em três grandes áreas Linguagem, Matemática e Ciências) e cinco professores especialistas (Educação Física, Música, Teatro, Artes e Robótica<sup>7</sup>).

Participaram da pesquisa, portanto, os 43 estudantes que compõem as turmas de 4<sup>o</sup> ano

---

<sup>7</sup> A aula de Robótica ocorre a cada 15 dias e está prevista como conteúdo curricular de Matemática/Math. Em cada encontro as crianças realizam um projeto em equipes pré-definidas e tem como apoio as peças dos kits (lego), o ipad, todos os projetos nos fascículos impressos que compõe o material individual de cada um e também os mesmos projetos detalhados passo a passo na plataforma digital.



e os sete professores, dos quais quatro tiveram suas aulas observadas em atendimento ao critério de uso de tecnologia, sete responderam ao questionário e quatro destes contribuíram também com entrevista. Esses professores estão inseridos em uma realidade que valoriza e oferece formação continuada o que contribui para um processo permanente de reflexão e aperfeiçoamento dos saberes necessários à sua atuação.<sup>8</sup>

Cabe salientar que tais professores são coordenados pela pesquisadora e reconhecemos que essa condição pode ter influenciado nas aulas observadas, no aceite ou na negação ao convite de contribuir respondendo o questionário e/ou participando da entrevista. De igual maneira, pode ter interferido no teor e construção das respostas ao questionário e à entrevista. Todavia, entendemos que a possibilidade de participar de uma pesquisa já é uma forma de levar o professor a refletir sobre sua prática e este é o fator de impacto e transformação que está na sua ação pedagógica.

### 3.2 Técnicas de produção de dados

Foram utilizados quatro instrumentos para produção dos dados: análise documental, questionário e entrevista semiestruturada com professores e observação das aulas.

A análise documental do tipo técnico<sup>9</sup> de arquivo escolar foi realizada a partir da leitura e investigação do Projeto Político Pedagógico da escola. Os documentos, segundo Lüdke e André (1986, p. 39),

[...] constituem também uma fonte poderosa de onde podem ser retiradas evidências que fundamentam afirmações e declarações do pesquisador. Representam ainda uma fonte “natural” de informação. [...] Seu uso requer apenas investimento de tempo e atenção por parte do pesquisador para selecionar e analisar os mais relevantes.

A pesquisadora já conhecia o teor do documento selecionado para análise, uma vez que contribuiu na sua elaboração por ser funcionária da instituição em que esta pesquisa se realizou. Entretanto, queremos salientar que foi a primeira vez que a pesquisadora leu e analisou este documento atentando exclusivamente para a temática deste estudo.

Após a leitura cuidadosa do documento, foram selecionados trechos em que fossem evidenciadas as tecnologias e práticas educativas. Tais evidências foram relacionadas com os outros dados produzidos por meio da observação das aulas, questionário e entrevista com professores favorecendo a etapa de triangulação.

Adotamos o questionário com o propósito de evidenciar quem eram os professores

---

<sup>8</sup> Os docentes serão descritos com mais detalhes na seção “4.2.1 Perfil dos professores participantes”..

<sup>9</sup> Tipologia descrita por Lüdke e André (1986, p. 40).

sujeitos desta pesquisa e de entender a relação estabelecida pessoal e profissionalmente com a tecnologia. Os dados produzidos a partir da aplicação do questionário, segundo Amado *et al.* (2014), constituíram-se em documentos, “provocados” (p. 310), pois resultam do próprio processo de investigação.

Os questionários foram enviados no formato digital aos professores (documento *Google*<sup>10</sup>- editável) , que responderam (também) digitalmente e devolveram. O questionário<sup>11</sup> era composto por nove questões. A primeira, questionava sobre a turma para qual o docente leciona e número de alunos. A segunda e a terceira questão pretendiam saber a idade, tempo de atuação como professor e formação dos entrevistados. As questões 6, 7, 8 e 9 objetivaram revelar como o professor percebe o uso das tecnologias. As demais questões envolviam as TDICs e interrogavam os docentes sobre o uso pessoal e profissional das tecnologias e sobre o incentivo para formação e uso das TDICs que recebem (ou não) da escola em que lecionam.

Para aprofundamento e maior clareza dos aspectos investigados por meio do questionário, utilizamos a entrevista semiestruturada (oral) com os professores, de forma remota<sup>12</sup>. Todos os professores (sete) das turmas em questão foram convidados para esta etapa e, ao receberem esta solicitação, manifestaram certa preocupação e necessidade de antecipação sobre o que seria abordado na entrevista. Quatro professores contribuíram participando das entrevistas que foram gravadas com seu prévio consentimento. Os demais professores não sinalizaram o aceite em tempo hábil, mas se dispuseram em participar posteriormente. No entanto, optamos por não realizar essa etapa com esses professores dado o andamento do cronograma da pesquisa.

Esse instrumento permitiu à pesquisadora conduzir a conversa a partir de um roteiro inicial a fim de obter as informações necessárias e complementares ao questionário respondido. A entrevista é apontada por Lüdke e André (1986, p.33) como “um dos instrumentos básicos para coleta de dados”, as autoras destacam ainda que a grande vantagem deste instrumento é “[...] que ela permite a captação imediata e corrente da informação desejada, praticamente com qualquer tipo de informante e sobre os mais variados tópicos.” (p.34)

A observação das 10 aulas, considerada a técnica mais importante para a pesquisa com características etnográficas, ocorreu ao longo do primeiro semestre de 2022. Para André (2005), o pesquisador deve utilizar o diário de campo para registrar os fatos, as ações e os

---

<sup>10</sup> Google Docs - uma das ferramentas do pacote G-Suite, disponível aos professores pelo e-mail institucional.

<sup>11</sup> O questionário está transcrito integralmente no Anexo 1.

<sup>12</sup> As entrevistas foram realizadas por meio da ferramenta Google Meet. Todas as entrevistas foram gravadas.

comportamentos dos sujeitos envolvidos no *locus* da pesquisa.

Em relação à análise da observação de aulas, o principal subsídio foi o registro feito pela pesquisadora dos aspectos relevantes que permitiram compreender e interpretar, a partir da base teórica, o fenômeno pesquisado. Os registros de cada encontro compreenderam uma descrição do grupo, da duração do encontro, do momento em que a observação ocorreu considerando a rotina escolar (primeira aula da manhã, por exemplo), da atividade proposta, do envolvimento e interação entre os sujeitos com a tecnologia e/ou provocadas pela tecnologia. A análise dos dados produzidos pela observação considerou as variáveis acima mencionadas, comparando-as e contrastando-as de acordo com as evidências observadas e considerando o contexto de cada encontro (por exemplo: como se deu a mesma proposta em grupos e momentos distintos da rotina escolar?).

### **3.3 Procedimentos de produção e de análise dos dados**

Uma vez definido o percurso metodológico, deu-se continuidade às leituras e à escrita da fundamentação teórica que resultou no projeto<sup>13</sup> apresentado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE). O trabalho foi avaliado como apto e sem restrições para aplicação, conforme o parecer número 5.125.733<sup>14</sup>, emitido em 25/11/2021.

Por meio da leitura e análise do Projeto Político Pedagógico, buscamos compreender a proposta pedagógica da instituição, seus objetivos e sua abordagem sobre tecnologia. O Projeto Político Pedagógico é uma fonte estável e rica que pertence ao seu contexto de produção: o ambiente escolar. As informações nele contidas forneceram evidências que contribuíram com os dados produzidos pelas outras técnicas utilizadas.

Em seguida, fizemos uma breve reunião com os professores individualmente e explicamos detalhadamente as etapas da pesquisa, chamando atenção para a necessidade de observação de 10 aulas em que o uso de tecnologias estivesse presente. Nesta ocasião, solicitamos aos professores que informassem em quais aulas (dos dias que seguiram) estava previsto o uso de tecnologias e realizamos os agendamentos para a etapa de observação. Ainda nessa primeira reunião, apresentamos o caráter e a metodologia da pesquisa, bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Informamos também aos professores que poderiam recusar a participação ou solicitar a retirada do consentimento em qualquer etapa da

---

<sup>13</sup> O projeto constituiu-se por parte da introdução, justificativa, objetivos, metodologia e fundamentação teórica.

<sup>14</sup> Parecer número 5.125.733, emitido em 25/11/2021, encontra-se no Anexo 2.

pesquisa. O questionário foi enviado via *link* do *Google Docs* para os sete professores das turmas selecionadas para a pesquisa por meio de um aplicativo que possibilita o envio e o recebimento de diferentes tipos de mídias<sup>15</sup>. Cinco docentes devolveram o questionário com suas respostas por meio do mesmo aplicativo e dois o devolveram por e-mail.

Foram observados 10 encontros (alguns encontros tiveram 50 minutos, outros 100 minutos - compreendendo o período de uma aula ou duas aulas). Foram assistidas duas aulas de Teatro, uma aula de Matemática, uma aula de Educação Física, quatro de Language Arts e duas de Robótica e o critério de escolha para a observação dessas aulas em detrimento de outras foi o uso de tecnologia sinalizado previamente pelo professor para a pesquisadora.

Durante as observações, o foco da investigação foi compreender as implicações do uso das TDICs nas práticas educativas. No entanto, as interações dos estudantes com a tecnologia e também as interações deles com seus pares - viabilizadas pelo uso dessa tecnologia - emergiram como um dado relevante não previsto inicialmente.

Após a devolução dos questionários, os participantes foram convidados<sup>16</sup> para entrevista semiestruturada. Quatro dos sete respondentes aceitaram contribuir com a etapa. As entrevistas ocorreram individualmente, na modalidade online, por intermédio do aplicativo - *Google Meet*. Optamos por este aplicativo em razão da facilidade no armazenamento do conteúdo das entrevistas por meio da gravação - que foi solicitada pela pesquisadora e autorizada pelos respondentes. O tempo médio das entrevistas foi de 15 minutos.

A condução deste momento se deu a partir da análise das respostas dos questionários e também da observação de aulas de três dos quatro professores que participaram desta etapa. O roteiro inicial passava pelas questões 5, 6, 7 e 8, e permitia conexões entre as respostas registradas no questionário e aulas observadas.

As entrevistas foram transcritas para melhor interpretar as informações que foram comparadas e analisadas qualitativamente. Para interpretação e análise dos dados obtidos por meio dos questionários e entrevistas foi utilizada a metodologia fundamentada em Bardin, *Análise de Conteúdo*. A autora designa o termo como:

[...] um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objectivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens. (BARDIN, 2011, p. 47)

A combinação dos instrumentos utilizados - análise documental, questionário e

---

<sup>15</sup> O aplicativo em questão é o WhatsApp.

<sup>16</sup> O convite para participar da entrevista foi enviado durante o final de semana com o intuito de amenizar a “imposição” para a adesão visto que, no ambiente de trabalho, existe uma relação de subordinação com a pesquisadora.

entrevista e observação de aulas que previam o uso de TDICs - resultou em uma estratégia que permitiu um panorama abrangente do objeto pesquisado.

No capítulo seguinte, apresentamos a análise dos dados que foi materializada pelo percurso metodológico descrito nesta seção.

## 4 ANÁLISE DOS DADOS

*“[...]compreensão do presente  
interrogando o futuro que nele está sendo gerado.”*

*Magda Soares*

Neste capítulo, pretendemos analisar os dados produzidos, cuja metodologia foi descrita no capítulo três, considerando que, “Para se realizar uma pesquisa é preciso promover o confronto entre os dados, as evidências, as informações coletadas sobre determinado assunto e o conhecimento teórico acumulado a respeito dele.” (LÜDKE; ANDRÉ 1986, p.1).

Em sintonia com Bardin (2011), utilizamos a Análise de Conteúdo para fundamentar e discutir os resultados desta pesquisa. Segundo a autora, este processo deve ser organizado em três etapas: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados obtidos.

A pesquisadora em educação, Gatti (2019, p. 36, grifo nosso), afirma que “Os meios pelos quais se obtém dados nas pesquisas em educação são uma intervenção no real. **Não são meios neutros.**” Em sintonia com a afirmação da autora, compreendemos que esta é uma condição regular para qualquer pesquisador, no entanto, acrescentamos que a mestranda exerce a função de coordenadora pedagógica na instituição - *lócus* desta pesquisa. A pesquisadora, nesta perspectiva, necessitou de um olhar minucioso e aguçado requerendo atenção ampliada e particular, visto sua proximidade com o campo pesquisado. À luz deste discurso, Mattos destaca que “A participação limita o foco de atenção devido ao filtro cultural do pesquisador e isso vai dar o tom da pesquisa, da análise e da interpretação dos dados. O pesquisador dá mais atenção ao que lhe é mais familiar e de maior interesse.” (2011, p.39)

Neste momento, apresentaremos o estudo sobre a técnica de produção de dados (análise documental, observação de aulas, questionário e entrevista com professores) organizando esta análise em seções. Esta fase se constituiu em uma etapa bastante desafiadora, não só pela tabulação, análise e reflexão dos dados produzidos, mas, sobretudo para sua organização e categorização.

Optamos em organizar esta análise em duas seções que emergiram na produção de dados: Práticas educativas e o uso de tecnologias e O professor e o uso de tecnologias. Neste processo, pretendemos entrelaçar os resultados obtidos por meio da análise documental, do questionário, da entrevista semiestruturada e da observação das aulas. Faremos isso a partir da

técnica de triangulação dos dados - visto que esse recurso tem sido amplamente utilizado com o intuito de dar maior credibilidade às pesquisas qualitativas, ampliando e aprofundando as conexões e reflexões a partir das distintas informações obtidas.

#### 4.1 Práticas educativas e o uso de tecnologias

Vale lembrar, antes de apresentarmos nossas considerações, que foram observados 10 encontros (com duração de uma ou duas aulas), nas turmas de 4º ano de uma escola privada de Joinville. O critério de escolha foi observar aulas que previssem algum tipo de uso de TDICs. Em decorrência desse critério e do período destinado à esta etapa, a observação contemplou aulas/propostas de quatro professores<sup>17</sup> (dos sete que integram o quadro docente das turmas que constituem a amostra deste estudo).

A etapa de observação das aulas que previam algum tipo de uso de TDICs permitiu, principalmente, a identificação da recorrência dos dispositivos utilizados nas práticas educativas e a observação das interações e aprendizagens entre os estudantes, permeadas pelos usos das tecnologias.

Encontramos, nas respostas construídas pelos professores no questionário, a utilização do computador<sup>18</sup> (sete ocorrências) como dispositivo de maior frequência, seguido de datashow (três ocorrências), classroom (duas ocorrências), Internet (duas ocorrências), YouTube (duas ocorrências), celular, e-mail, unimestre e equipamento de som. Vale ressaltar que os dispositivos citados pelos professores são encontrados com frequência nas escolas, ou seja, não são dispositivos exclusivos do *locus* desta pesquisa.

Como dispositivos de menor frequência, os professores apontaram (com uma ocorrência): máquina digital, jornal, revista, rádio, TV, Apps de realidade virtual e e-mail (por parte do aluno). Chama-nos a atenção o fato de que, há não muito tempo, tais dispositivos já foram muito valorizados e frequentes no espaço escolar, no entanto, a velocidade das transformações no âmbito tecnológico contribuiu para seu desuso.

É importante destacar que quatro dos sete professores não indicaram os dispositivos utilizados com menor frequência. O fato de o professor não ter uma lista de referência de tecnologias talvez tenha o impedido de trazer à memória dispositivos pouco usados ou nunca usados. Tal constatação pode ser confirmada na resposta dos professores B e D. No

---

<sup>17</sup> Vale lembrar que esses professores foram selecionados em detrimento de outros porque previam o uso de tecnologias em suas aulas no período em que se deu a etapa de observação das aulas.

<sup>18</sup> É importante esclarecer que aproximamos alguns termos na organização dos dados (exemplo: “*computador*” e “*chrome*” - referindo-se ao chromebook - computador com sistema operacional desenvolvido pelo Google).

questionário, esses professores mencionaram apenas o dispositivo de **maior** utilização, em decorrência disso, esta questão foi retomada na entrevista. O professor B, quando questionado sobre os recursos utilizados com **menor** frequência, na entrevista, diz: “*Eu não consigo te dizer agora, assim... Talvez por isso que eu nem tenha respondido [...]*”.

Apresentamos, no quadro a seguir, dados sobre TDICs utilizadas nos encontros observados. O quadro apresenta duas colunas que informam as tecnologias utilizadas pelo professor e pelo estudante, uma vez que algumas delas foram utilizadas exclusivamente pelo docente. Interessante constatar que, na observação do encontro 02, não foi identificada a utilização das TDICs pelos estudantes, o uso se restringiu ao professor.

QUADRO 1: ENCONTROS, DURAÇÃO E UTILIZAÇÃO DE TDICs - ETAPA DE OBSERVAÇÃO

| ENCONTRO | DURAÇÃO                   | UTILIZAÇÃO DE TDICs - PROFESSORES   | UTILIZAÇÃO DE TDICs - ALUNOS  |
|----------|---------------------------|---|---|
| 01       | 50 minutos                | Computador; Internet; E-mail; Google Form; Youtube; Classroom; Projetor multimídia.                           | Computador; Internet; E-mail; Google Form; Classroom;                       |
| 02       | 50 minutos                | Computador; Internet; Projetor multimídia.  | -   |
| 03 e 05  | 100 minutos cada encontro | Ipad; Internet; Youtube; Box e Kit Maker; Plataforma digital <sup>19</sup> ; Projetor multimídia.             | Ipad; Internet; Box e Kit Maker; Plataforma digital.                        |
| 04 e 06  | 50 minutos cada encontro  | Computador; Internet; E-mail; Google Slides; Pesquisa do Google; Classroom; Projetor multimídia.              | Computador; Internet; E-mail; Google Slides; Pesquisa do Google; Classroom; |
| 07 e 08  | 100 minutos cada encontro | Computador; Internet; E-mail; Google Form; Classroom; Plataforma digital <sup>20</sup> ; Projetor multimídia. | Computador; Internet; E-mail; Google Form; Classroom; Plataforma digital.   |
| 09 e 10  | 100 minutos cada encontro | Computador; Internet; E-mail; Classroom; Plataforma digital <sup>21</sup> ; Projetor multimídia.              | Computador; Internet; E-mail; Classroom; Plataforma digital.                |

Fonte: Diário de campo da pesquisadora referente à etapa de observação

<sup>19</sup> Plataforma digital Zoom Education - programa educacional com base em conteúdos STEAM, desafios tecnológicos, pensamento computacional, inteligência artificial e cultura maker - <https://zoom.education/>

<sup>20</sup> Plataforma digital Kahoot! - <https://kahoot.it/>

<sup>21</sup> Plataforma *Scholastic Learning Zone - Scholastic Literacy Pro* ferramenta para determinar nível de leitura, utilizando o *The Lexile Framework for Reading e Literacy Pro Library* programa de e-books da Scholastic acesso de livros em qualquer lugar com uma conexão à Internet. - <https://export.scholastic.com/en/literacy-pro>



Podemos inferir que o diversificado uso desses dispositivos digitais foi possibilitado pela infraestrutura da instituição ao disponibilizar equipamentos portáteis como: notebooks, chromebooks e iPads. Tais equipamentos são gerenciados por uma equipe de apoio que, mediante reserva antecipada do professor, organiza a distribuição dos equipamentos solicitados. Além disso, há acesso à Internet em toda estrutura física da escola, mediante *login* na rede, com a identificação pessoal do usuário. Vale relatar também que a estrutura da sala de aula dispõe de computador, projetor, caixas de som e câmera, e a mobília da escola, para os estudantes, prenuncia uma perspectiva colaborativa, já que todas as carteiras têm espaço e propósito para acomodação estratégica de dois (ou mais) estudantes.

Kenski (2017, p. 227), pesquisadora e autora de obras sobre Educação e Tecnologia, ao ser entrevistada sobre quais avanços teóricos são necessários para uma integração eficaz das TDICs na educação, defende que devemos “[...] colocar ênfase na experimentação e no trabalho colaborativo como posicionamentos metodológicos essenciais.” A pesquisadora acentua ainda que “[...] Importante, portanto, é a integração entre as pessoas e o uso dos recursos digitais para viabilizar esta possibilidade de aprender e ensinar, juntos.” (2017, p.228) A etapa de observação permitiu constatar que o contexto da escola, desde sua estrutura física, até suas concepções metodológicas, é oportuno e favorece os aspectos abordados por Kenski (2017).

#### **4.1.1 Leitura e escrita nas práticas educativas com TDICs**

As novas práticas digitais de leitura e escrita utilizadas pelas TDICs se materializaram a partir do movimento do “impresso” para o “digital” e oportunizaram, em diferentes contextos, novos suportes e espaços para a escrita. Este movimento foi claramente identificado em 7 dos 10 encontros observados.

Magda Soares, no artigo intitulado: “Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura” discorre sobre tecnologias digitais de leitura e escrita e seus efeitos. A autora considera que “[...] a tela, como novo espaço de escrita, traz significativas mudanças nas formas de interação entre escritor e leitor, entre escritor e texto, entre leitor e texto e até mesmo, mais amplamente, entre o ser humano e o conhecimento.” (SOARES, 2002, p.151)

Durante a observação do encontro 1, uma aula de matemática em que a professora explorava a ideia de gráficos, uma situação observada que nos chama a atenção é que os estudantes, ao concluírem uma proposta que previa a utilização da ferramenta *Google Forms*, navegaram para outras possibilidades, alguns fizeram buscas no navegador e, outros,

exploraram o mural do *Google Classroom*, em que se pode registrar/escrever e trocar mensagens com todos os estudantes da turma.

Pareceram realmente entusiasmados com esta possibilidade e, rapidamente, pequenos grupos começaram a se formar em volta de alguns amigos que demonstraram uma maior habilidade no uso desses aplicativos. Alguns estudantes perguntaram sobre como digitar determinados caracteres, por exemplo, e rapidamente foram auxiliados pelos colegas que tomaram seus lugares para mostrar como faz. Mesmo estando fisicamente no mesmo ambiente, os estudantes conversaram entre si e trocaram mensagens utilizando o chat da plataforma *Google Classroom*, demonstrando encontrar sentido nessa ação.

Essa modalidade de interação *on-line* por meio dos *chats* disponíveis nas plataformas utilizadas (*Google for education*) foi notada em vários momentos/aulas durante a etapa de observação. Embora a utilização dos *chats* tenha motivado os estudantes em diferentes momentos/encontros, não houve evidência de ações docentes intencionais para essa utilização.

Em todos os momentos no uso das tecnologias nos chama à atenção o comportamento dos estudantes em relação ao compartilhamento de saberes: saem dos seus lugares, usam expressões como - “*Como você fez isto?*”, “*Deixa que eu te mostro!*”. Salientamos que tal interação parece ter encantado os estudantes, que se mostraram envolvidos com as possibilidades do hipertexto - caracterizado por Lévy (1999, p. 56) como “um texto móvel, caleidoscópico, que apresenta suas facetas, gira, dobra-se e desdobra-se à vontade frente ao leitor”.

Percebemos, neste comportamento, que houve uma disponibilidade de ajudar os colegas que não tinham domínio de alguns recursos digitais. Aprender com o sujeito mais experiente é um processo de aprendizagem (Zona de desenvolvimento proximal), que Vygotsky (2010) acentuou como próprio do desenvolvimento intelectual humano.

Com relação às práticas de leitura e escrita, evidenciou-se a alteração das circunstâncias de como o leitor/escritor se comporta devido à ausência de linearidade dos hipertextos, que é próprio do texto impresso.

Uma vez logados e com o navegador aberto, os estudantes utilizaram a web para acessar serviços e ferramentas do Google e apresentam muita autonomia nos percursos que envolvem o acesso ao e-mail, ao *Google Classroom*. Uma proposta de pesquisa postada pela professora na aula de Teatro permitiu que as crianças tivessem oportunidade de trabalhar na busca e registro de informações para pesquisa, tanto independentemente quanto colaborativamente. Neste momento, não houve preocupação da professora com a correção

textual, no entanto observamos uma postura docente reflexiva na medida em que ela acompanhou, orientou e apontou por meio de feedbacks direcionais aspectos que devem ser observados pelos estudantes não se restringindo ao conteúdo da pesquisa mas, sobretudo, às habilidades de pesquisa e de comunicação que os estudantes colocam em prática nesta proposta.

Enquanto caminhava pela sala, a professora atendeu aos chamados dos estudantes que solicitaram auxílio para dúvidas no uso das ferramentas e buscaram aprovação/validação do docente quanto ao material que estava sendo produzido. Neste processo, identificamos, mais uma vez, as trocas entre os pares e em algumas situações quando a professora se aproximou para o suporte mais individualizado o estudante revela já ter resolvido sua necessidade de forma coletiva e colaborativa.

Segundo Porto (2006, p.46-47), “a educação com hipertextos possibilita ações de decisão ao estudante, que é o responsável pela seleção e produção de caminhos/informações.” A autora adverte ainda que não devemos considerar a censura aos textos lineares, mas uma incorporação e conexão com a potência disponibilizada pelas tecnologias disponíveis, por exemplo, ao ser acrescentado imagens, gráficos, som e vídeo ao texto escrito.

#### 4.1.2 Superação do uso das TDICs como dispositivo instrumental

A recorrência no uso educacional das TDICs, especialmente após o biênio 2020-2021, convida-nos a confrontar a utilidade dos dispositivos e as possibilidades de seus usos, um computador, por exemplo pode viabilizar a leitura de um texto - neste caso, temos evidência da **utilidade** do dispositivo, ao passo que, se o mesmo computador oportunizar, a partir de uma intencionalidade pedagógica, o desenvolvimento de novas habilidades de leitura, teremos então uma evidência de **possibilidades** de seu uso, para além do uso instrumental.

Zanata e Brito (2015) apontam que

A questão central que se coloca é a forma de conduzir a mediação pedagógica entre professor/aluno/conteúdo/tecnologias. Essa questão merece especial atenção dos pesquisadores que buscam alternativas à superação do uso apenas instrumental da tecnologia no processo de ensino e aprendizagem. (ZANATA & BRITO, 2015, p.20)

Em decorrência do critério de elegibilidade<sup>22</sup> das propostas a serem observadas, nossa análise dá-se pelo viés da crítica à perspectiva de uso exclusivamente instrumental das tecnologias. Acreditamos, em consonância com Pretto (2011, p.40), que o uso instrumental “não dá conta dos desafios contemporâneos, ao mesmo tempo que não possibilita utilizar os

---

<sup>22</sup> O critério de escolha foi observar aulas que previssem algum tipo de uso de TDICs.

novos recursos como elementos estruturantes de novas formas de ser, pensar e agir, coerentes com a contemporaneidade.”

Em 6 dos 10 encontros observados ocorreu o uso intencional e planejado de plataformas digitais<sup>23</sup> em que foi possível perceber um processo colaborativo de aprendizagem, que não considerou exclusivamente o uso do dispositivo, mas principalmente as possibilidades, os desdobramentos de seu uso. Nestas situações, a observação permite-nos dizer que os estudantes refletiram, resolveram problemas de forma coletiva e colaborativa.

Essa possibilidade é evidenciada no Projeto Político Pedagógico da escola, em que vemos:

A escola é organizada para que os estudantes construam, de maneira colaborativa, conhecimentos sólidos e diversificados, com autonomia para resolver desafios e problemas reais; versatilidade; resiliência e capacidade de trabalhar em equipe e se relacionar com o mundo e as pessoas das mais diversas culturas e idiomas sem, entretanto, deixar de lado sua identidade brasileira. (2020, p.12)

Ainda no documento institucional, encontramos a colaboração como um requisito para aprendizagem:

Ao propor, de acordo com sua base axiológica, uma pedagogia de concepção **problematizadora**, caracterizada pela **dialogicidade** e pela **conscientização**, assume o **coletivo-cooperativo** como requisito de uma aprendizagem que considera a importância de uma formação que transcenda o saber e a técnica, indo além do **“aprender a conhecer”** e do **“aprender a fazer”**, prevendo o **“aprender a conviver”** e o **“aprender a ser”** como saberes essenciais, pois visa potencializar os sujeitos ao exercício da cidadania como resultante da responsabilidade e compromisso com a sociedade na qual estão inseridos e que de realidade dinâmica, se encontra em permanente construção. (PPP, 2020, p.15, grifo do autor)

Encontramos também, no Projeto Político Pedagógico (2020) da instituição, o artigo 22 da LDB: “desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores”<sup>24</sup> como um dos principais objetivos para a Educação Básica da Escola. Além disso, os objetivos apoiam-se, também, no perfil do estudante IB<sup>25</sup> - *International Baccalaureate* que busca desenvolver nos estudantes características para que se tornem: indagadores/curiosos, conhecedores, pensadores, comunicadores, íntegros, pessoas de mente aberta, cuidadosos, audaciosos, equilibrados, reflexivos.

Por meio da observação dos encontros, identificamos também propostas nas quais a ação do estudante esteve relacionada apenas à seleção de escolhas entre alternativas, entrega de tarefas, envio de trabalhos, produções e pesquisas em oposição às variadas formas de a

<sup>23</sup> Plataforma *Scholastic Learning Zone - Scholastic Literacy Pro, Kahoot e Zoom Education*.

<sup>24</sup> [www.mec.gov.br](http://www.mec.gov.br)

<sup>25</sup> IB Lerner Profile. Acesso a: <http://www.ibo.org/>

educação relacionar-se às tecnologias. Por exemplo, na observação da aula de Educação Física, que aconteceu logo cedo no início da manhã, com o computador já ligado, o professor comunicou a proposta de autoavaliação com base nos indicadores de aprendizagem do trimestre e entregou para cada estudante uma folha impressa na qual registrariam este processo. Iniciou a projeção de um documento, semelhante ao que foi entregue para os estudantes, que apresentava uma tabela que organiza os indicadores na 1ª coluna e nas colunas seguintes suas rubricas que descreviam as etapas previstas na aprendizagem daquele objetivo. Neste momento, o recurso de projeção foi utilizado como apoio visual para a leitura proposta pelo professor. Conforme a proposta foi sendo realizada, muitas vezes, o professor recorreu à projeção para sinalizar o ponto/local do documento que estavam lendo de forma compartilhada. A ferramenta, nesse momento, foi utilizada exclusivamente como apoio visual da leitura realizada pelos estudantes em uma proposta de autoavaliação. A observação destas práticas fez-nos refletir sobre a afirmação de Pretto (2013) no que diz respeito à incorporação de tecnologias sem a devida importância para suas necessidades e possibilidades.

Nas palavras de Zanata e Brito (2015, p. 18), “[...] não deve haver lugar para ensinar e aprender de forma isolada, dicotômica, assim como para compreender as tecnologias como um fim em si mesmo. Ou seja, apenas como objetos, coisas, máquinas.” A utilização das tecnologias deve ser prevista pelo professor como meio, em que as circunstâncias dessa utilização considerem as necessidades do estudante e as características da realidade em que está inserido, promovendo a reflexão em propostas de autoria e colaboração, afastando-se, desta forma, do modelo que centra a aprendizagem no domínio meramente técnico do dispositivo.

Nas aulas observadas, o conhecimento foi construído por meio da ação dos estudantes oportunizando engajamento, trocas e interação. Os estudantes experimentaram diferentes papéis/funções e compartilharam com seus pares suas conquistas e angústias e, juntos, buscaram alcançar o objetivo comum. Para Kenski (2003, p.6): “o uso educacional das tecnologias digitais de informação e comunicação permite a realização de várias atividades, visando ao desenvolvimento de novas habilidades de aprendizagem, atitudes e valores pessoais e sociais.”

Em todos os encontros observados, na busca por respostas para suas dúvidas e questionamentos, os estudantes trocaram informações sobre o funcionamento dos dispositivos, sobre os temas das aulas, formas de organizar ideias e outras ações que nos levaram a constatar o estabelecimento de interações e aprendizagens entre eles. As práticas educativas com o uso de TDICs se constituem como possibilidades de trocas e também como

espaço para levantamento de hipóteses, validação e reformulação colaborativa de conceitos e conhecimentos.

#### **4.1.3 Oportunidades de novas aprendizagens**

Tecnologia e aprendizagem nunca estiveram tão conectadas quanto no contexto atual. Somos desafiados diariamente a encontrar novas maneiras de aprender considerando a intensidade e potencialidade das TDICs em nosso cotidiano. Este movimento pode ser considerado orgânico pela ausência de previsibilidade de extinção e substituição dos recursos, em decorrência do surgimento de novas tecnologias.

Para Santaella (2010, p.21)

[...] inaugura-se uma modalidade de aprendizagem que é tão contingencial, inadvertida e não deliberada que prescinde da equação ensinoaprendizagem caracterizadora dos modelos educacionais e das formas de educar. O que emerge, portanto, é um novo processo de aprendizagem sem ensino. Isto posto, cumpre indagar sobre as possíveis consequências que essas condições trazem para a educação.

Ao longo dos dez encontros observados, percorremos diversas situações em que os estudantes apresentaram dificuldades com uso da tecnologia que não foram previstos pelos docentes. Evidenciamos momentos nos quais os estudantes demonstraram fragilidades em relação à: inserção do e-mail/login e senha (frequentemente havia erro de digitação decorrente da utilização de letra maiúscula/minúscula, inserção de espaço entre os caracteres, entre outros), uso concomitante de duas ou mais teclas (falta de destreza dígito-manual pode ter interferido na velocidade/ordem no acionamento das teclas), tomadas de decisão mediante mensagens de erro do sistema operacional e inconsistência no processo que envolve algumas funcionalidades de recursos de edição. Essas situações mereceram a intervenção dos professores, o que demonstrou a importância do seu papel no processo educativo dos estudantes.

Trazemos para esta discussão a observação na potencialidade da aprendizagem das tecnologias. Ao mesmo tempo que destacamos a fragilidade, precisamos destacar de igual maneira a capacidade da aprendizagem. O movimento entre o que é desconhecido e a apropriação deste conhecimento ocorre de maneira constante e veloz.

Além disso, faz-se oportuno destacar que, mesmo quando o docente utilizou o dispositivo tecnológico para apresentar o tema de forma dialogada com a turma, houve oportunidades de aquisição de novos conhecimentos, considerando que um dos aspectos da aprendizagem, é a compreensão individual dos conceitos, o que segundo Vigotski (2009),

desperta mecanismos internos de desenvolvimento e consolida essa aprendizagem na interação cooperativa com outros sujeitos.

Isso ocorreu na etapa de observação quando um dos docentes usou a tecnologia para projetar um documento e realizou uma leitura compartilhada. Esta situação parece apresentar o uso da tecnologia “por ela mesma”, no entanto, a mediação do professor provocou os estudantes a interagirem entre si e com o professor, constituindo-se como uma estratégia de engajamento. Ou seja, inicialmente, a proposta era uma projeção com uso da tecnologia com caráter meramente técnico, entretanto, foi a natureza da atividade proposta a partir da tecnologia que potencializou a aula.

[...] o processo dinâmico de interações cotidianas com novas informações coloca-as em estado de permanentes aprendizagens. Esse movimento constante leva-nos à redefinição do processo de aquisição de conhecimentos, caracterizados como saberes personalizados, flexíveis e articulados em permanente construção individual e social. As aprendizagens, por sua vez, ao invés de se constituírem como um corpo sólido de conhecimentos determinados previamente e historicamente datados, constituem-se como aprendizagens abertas, não lineares e mutáveis. Aprendizagens descartáveis, seletivas, múltiplas e em permanente atualização. (KENSKI, 2003, p.7)

Nos encontros 3 e 5, aulas de robótica, os estudantes - organizados em grupos - experimentaram diferentes papéis /funções definidos no início da proposta, que era a montagem de um protótipo de robô equilibrista. Em muitos momentos desta proposta, alguns grupos precisaram retroceder e desmontar as últimas etapas, pois enquanto avançavam, testavam a montagem e, ao perceberem que algo não estava correto, voltavam à atenção para a conferência da montagem, avançando e retrocedendo as etapas disponibilizadas na Plataforma digital *Zoom Education*, acessada via Ipad.

Durante a montagem, os estudantes circularam entre os grupos buscando peças, trocando informações, avaliando as montagens e seus funcionamentos e também validando suas hipóteses com o auxílio do professor. Verificaram e compararam seus projetos e identificaram aspectos que poderiam comprometer ou aprimorar os movimentos do robô. Realizaram alterações para testar suas hipóteses que puderam ser provadas ou refutadas, conforme o desempenho apresentado pelo robô equilibrista.

O apontamento acima, evidencia que a aprendizagem pode ocorrer quando o estudante, num processo que é dialético de interação com o outro e consigo mesmo, internaliza o que foi vivenciado na relação com o outro e, portanto, ressignifica conferindo um sentido particular. Segundo Vigotski (2009, p. 331), “Na escola a criança não aprende o que sabe fazer sozinha, mas o que ainda não sabe e lhe vem a ser acessível em colaboração

com o professor e sob sua orientação. O fundamental na aprendizagem é justamente o fato de que a criança aprende o novo.”

Nos encontros 4 e 6, aulas de Teatro, a professora propôs uma pesquisa sobre os diferentes tipos de teatro e para isso os estudantes utilizaram a *web* para acessar serviços e ferramentas do Google. Eles apresentaram muita autonomia nos percursos que envolveram o acesso ao e-mail, ao Google *Classroom* e os sites de busca. As crianças trabalharam ao mesmo tempo individualmente e colaborativamente, pois compartilhavam em voz alta suas descobertas e percepções sobre os recursos dos dispositivos e mostraram-se disponíveis para ajudar seus colegas mais próximos. Buscaram informações e dados para suas pesquisas e as registraram em Google documentos ou Google apresentações. Estes registros compuseram o material solicitado pela professora sobre os diferentes tipos de teatro. Os estudantes apresentaram-se engajados durante o tempo destinado para a proposta de pesquisa e a professora manteve-se próxima aos estudantes caminhando entre eles, demonstrando disponibilidade em auxiliá-los em qualquer necessidade.

A mediação colaborativa no uso das tecnologias para realização de tarefas ou resolução de problemas podem contribuir com os processos formativos e favorecer a criação de zonas de desenvolvimento proximal por professores e estudantes. A respeito dessa questão, o Professor B (2022), responsável pelos encontros 4 e 6, contribuiu e acrescentou em sua entrevista:

*[...]alguns (alunos) estavam focados, tinham muitas duplas que estavam os dois pesquisando “não vê isso, não!”, “entra nesse (link)”. Um ajudando o outro, isso que é muito legal de perceber entre os alunos. O que um não está sabendo, o outro já dá dica. A criança de hoje em dia, dessa geração, elas pegam muito pela observação, especialmente se um amigo explica. (PROFESSOR B, 2022)*

Esse processo ocorre e é potencializado também na utilização das TDICs, no entanto, não pretendemos atribuir maior valor a tecnologia, mas sim para a interação social a partir do uso de instrumentos que oportunizam a construção e internalização de conhecimentos.

O uso de recursos específicos como plataformas (*Kahoot e Scholastic Learning Zone - Scholastic Literacy*) foi observado nos encontros 7, 8, 9 e 10. Durante os encontros 7 e 8, foi utilizada a plataforma de aprendizado baseada em jogos - *Kahoot*, em que os estudantes criaram usuários e participavam de um jogo em que selecionavam respostas para um conjunto de perguntas que verificava os conhecimentos sobre determinados componentes curriculares. Os estudantes mostraram-se realmente empolgados com esta estratégia de avaliação formativa e houve participação efetiva de todos os estudantes.



Durante o uso da plataforma *Scholastic Learning Zone - Scholastic Literacy Scholastic Literacy Pro*®, nos encontros 9 e 10 a recorrência do suporte do professor foi mais intensa para o acesso ao recurso. Uma vez logados, os estudantes demonstraram autonomia na utilização da ferramenta para leitura independente que oferece o acesso a um acervo de livros digitais selecionados para cada usuário fornecendo uma experiência de leitura personalizada com base no desempenho apresentado pelo estudante em um teste on-line que determinou previamente seu nível de leitura. Os estudantes permaneceram envolvidos com a leitura de livros em inglês durante o tempo da aula. Após a leitura a plataforma apresentava uma sequência de perguntas para verificar a compreensão do livro. Esta proposta não suscitou trocas entre os estudantes, pois cada criança selecionava os títulos para ler atendendo aos seus interesses pessoais.

Peixoto e Carvalho (2011, p.32) afirmam que

[...]um artefato torna-se instrumento assim que se torna mediador da ação para o sujeito. O artefato não é, em si, um instrumento ou componente de um instrumento; ele é instituído como instrumento pelo sujeito, que lhe atribui status de meio para atingir as finalidades de sua ação.

A intencionalidade prevista pelo professor no uso destes recursos não considera exclusivamente o domínio meramente técnico do dispositivo, mas promove para o estudante, de acordo com Peixoto (2016) um processo de reflexão do seu processo de aprendizagem contribuindo de forma efetiva para a superação de conhecimentos imediatos e para o alcance de conhecimentos mais sistematizados

O uso dessas plataformas pode enriquecer o processo de ensino e oferecer recursos de aprendizagem, que se ajustam ao nível de conhecimento e progresso de cada estudante e proporcionar oportunidades de aprendizagem mais diversificadas e adaptadas às suas necessidades individuais.

#### **4.2 O professor e o uso de tecnologias digitais**

Nesta seção, discutiremos as considerações mais relevantes na perspectiva docente obtidas pelo questionário, que puderam ser aprofundadas e esclarecidas por meio de entrevista semiestruturada (oral). Neste sentido, as subseções que seguem discutem as respostas tanto do questionário como da entrevista.

Com o propósito de determinar quem são os docentes que contribuiram nesta pesquisa segue a próxima subseção.

#### 4.2.1 Perfil dos professores participantes

Nesta subdivisão, pretendemos apresentar o perfil dos professores participantes da pesquisa de acordo com as respostas obtidas por meio do questionário, para tanto, as três primeiras perguntas serão descritas e analisadas a seguir.

Considerando o que afirma Gatti, (2019, p.39) “[...] há a obrigação por parte do pesquisador de respeitar a privacidade e garantir a integridade dos colaboradores [...]”. Sendo assim, para preservar a identidade dos professores, optamos por identificá-los utilizando o termo “Professor” seguido de uma letra do alfabeto (ordem alfabética).

QUADRO 2: PERFIL DOS PROFESSORES PARTICIPANTES

| PROFESSOR | IDADE | TEMPO DE ATUAÇÃO | FORMAÇÃO  |
|-----------|-------|------------------|---|
| A         | 37    | 16 anos          | Licenciatura em Educação Física e Pós-graduação em Educação Física, Recreação, Fisiologia e Saúde |
| B         | 34    | 10 anos          | Licenciatura em Educação Física e Pós-graduação em dança e docência em teatro                     |
| C         | 50    | 22 anos          | Licenciatura em Educação Artística Pós-Graduação em Ensino Bilíngue                               |
| D         | 55    | 34 anos          | Licenciatura/Bacharelado em Música<br>Mestrado em Educação<br>Doutorado em Educação               |
| E         | 22    | 1 ano 7 meses    | Licenciatura em Matemática<br>Cursando Mestrado Profissional em Matemática                        |
| F         | 38    | 12 anos          | Licenciatura em Letras – Línguas Portuguesa e Inglesa   |
| G         | 35    | 10 anos          | Licenciatura em Pedagogia   |

Fonte: Própria (2022)

Neste quadro, fica evidente que a faixa etária média dos respondentes é de 30 a 40 anos. Apenas um professor está abaixo (22 anos) e dois professores encontram-se acima dessa faixa etária.

Partindo desta constatação, apontamos para o fato de que a relação estabelecida por esses professores com as TDICs pode ser influenciada por seu perfil etário, ou seja, tais professores (exceto professor E) são, o que a literatura chama, migrantes digitais e, de modo geral, não tiveram acesso às TDICs durante sua infância.

No que concerne ao tempo de atuação como professor, é importante trazer para a presente reflexão as contribuições de Huberman (2000) no que diz respeito à relação entre o

tempo de docência e as necessidades, aflições e realizações do docente durante sua carreira profissional. Essa relação é categorizada pelo autor como ciclos da vida profissional.

O respondente “E” relata que atua como professor há um ano e sete meses, para Huberman (2000, p.39), este professor encontra-se na fase “entrada na carreira”. Esta fase é descrita pelo autor como sendo um período de “sobrevivência e descoberta”.

Cinco dos setes respondentes pertencem à fase denominada por Huberman (2000, p. 41) como “diversificação”, etapa que considera entre 7 a 25 anos de carreira. É comum que, estando nesta etapa do ciclo, o professor busque novas práticas pedagógicas e varie suas metodologias de ensino evidenciando um período de experimentação. É possível, também, que nesta fase o professor revele, por meio das inovações, a necessidade de se manter engajado.

Apenas um respondente pertence à categoria dos 25 a 35 anos, designada por Huberman (2000, p. 43) como “serenidade e distanciamento afetivo”. A serenidade é alcançada, nas palavras do autor, “[...] na sequência de uma fase de questionamento.” (p.44) Esse processo de questionamentos permite que o docente reflita e se preocupe apenas com suas expectativas, mostrando-se mais tolerante e espontâneo. O autor aponta ainda que pode acontecer um distanciamento em decorrência do contraste entre as gerações.

Nesta perspectiva, entendemos que um conjunto de fatores, internos e externos, interfere na carreira docente. Destacamos, com base em Huberman, que o tempo de docência constitui-se como um fator significativo nas ações desse sujeito e, acrescentamos, evocando o objeto de estudo desta pesquisa, que as tecnologias digitais podem ser caracterizadas como fatores externos na formação docente.

No que diz respeito à formação, destacamos que 5 dos 7 professores informaram possuir cursos de pós-graduação, evidenciamos ainda que, deste grupo, 2 professores cursam ou cursaram pós-graduação na modalidade *stricto sensu*<sup>26</sup>. Por fim, ressaltamos que, do grupo de sete respondentes, 2 informaram possuir exclusivamente graduação.

Ampliamos a discussão da formação docente no momento da entrevista, especialmente quando colocamos foco na contribuição da formação acadêmica para o conhecimento e habilidade necessários para o uso das TDICs com propósito educacional. Chamou-nos atenção o fato de que apenas o professor E informou que, em sua formação acadêmica, foram previstos componentes curriculares acerca da utilização das TDICs como meios para diferentes formas de aprendizagem, produção e apropriação.

---

<sup>26</sup> De acordo com o Ministério da Educação (MEC), as pós-graduações *stricto sensu* se referem aos “programas de mestrado e doutorado”.

Os outros docentes, graduados antes do *boom* digital, destacam que a abordagem das tecnologias em suas graduações limitou-se à utilização centrada na apresentação/entrega de suas produções enquanto acadêmicos - usava-se o CD para armazenar os trabalhos acadêmicos realizados por programas de processamentos de textos, por exemplo.

Outro dado que chama à atenção é que os professores entendem que é necessário que haja uma disciplina específica para abordar o uso das TDICs posteriormente, no exercício da docência. Estas contribuições revelam o olhar para as tecnologias no contexto educacional e o entendimento da superação da sua utilização instrumental na direção de uma perspectiva dialógica.

Com relação à presença das TDICs no currículo da formação acadêmica dos professores, percebemos que a maioria diz não ter havido uma disciplina específica tanto na graduação como na pós-graduação. Essas afirmações podem estar relacionadas à expectativa de uma disciplina específica que apresente as tecnologias e seus possíveis usos, como pode ser evidenciado na fala do Professor C (2022):

*Não tínhamos uma disciplina específica relacionada a este tipo de perspectiva dentro da educação [...], mas, eu acredito, que não era tão evidente. Não era assim tão conversado com a gente. Mas sim, nós já tínhamos uma certa vivência com isso, mas não uma disciplina própria.*

Por outro lado, percebemos que há o reconhecimento de que as TDICs estavam presentes nas práticas pedagógicas e no papel mediador do professor formador, que é reconhecido pelo Professor A (2022): *“Não havia diretamente uma matéria específica, falando sobre tecnologia, mas existia um suporte dos professores que tinham experiência que davam o auxílio e essa interação ela se dava muito, pelo que eu recordo.”*

Já os Professores B e E indicaram que havia disciplinas específicas, sendo possível observar um maior número no relato do Professor E, ao afirmar que o currículo do seu curso dispunha de quatro disciplinas, que ocorriam no laboratório de Ensino da Matemática. Esse professor se formou mais recentemente, o que pode explicar a maior presença da TDIC em sua formação.

A formação também vem ocorrendo de forma paulatina e foi intensificada por meio de formações continuadas promovidas pela instituição em que trabalham, especialmente no biênio pandêmico (2020-2021).

## 4.2.2 Tecnologias Digitais na escola

Atualmente, a organização da nossa sociedade se dá em torno das tecnologias, mas o seu uso já foi visto com desconfiança e como modismo. Para Kenski (2005), a inserção das TDICs na educação percorreu pelo menos três fases. A primeira se constituiu em instrumentação técnica para o uso da tecnologia sem conexão com a proposta pedagógica da escola. Na sequência, a tecnologia passou a ser vista como ferramenta e suporte para a aprendizagem, no entanto somente no terceiro momento “com as possibilidades de comunicação entre computadores e o surgimento da internet” é que as práticas educativas “redimensionam os papéis de todos os envolvidos no processo educacional.”

Esta pesquisa se deu neste terceiro momento em que o maior desafio não é apenas a inserção das TDICs em práticas educativas, mas garantir o propósito de contribuir de forma intencional com a aprendizagem dos conteúdos científicos e instigar o desenvolvimento do pensamento teórico dos estudantes.” (OLIVEIRA et al, 2020, p. 237)

Nesta perspectiva, Kenski (2005) considera que o uso das tecnologias comuns tanto ao contexto social, quanto ao contexto escolar ocorrem de formas distintas. Enquanto no contexto social podem ser usadas para lazer, sociabilidade e entretenimento, na escola, quase sempre, estão ligadas aos objetos do conhecimento por meio de práticas educativas. Conforme a autora,

A grande revolução no ensino não se dá apenas pelo uso mais intensivo do computador e da internet em sala de aula ou em atividades a distância. É preciso que se organizem novas experiências educacionais em que as tecnologias possam ser usadas em processos cooperativos de aprendizagem, em que se valoriza o diálogo e a participação permanente de todos os envolvidos no processo. (KENSKI, 2005, p.73)

A escola tem, no uso das tecnologias, oportunidades para se mostrar dinâmica e atual em observação às exigências e às demandas do tempo contemporâneo, sem se distanciar de sua essência, do seu papel social, em benefício da emancipação humana, que é “[... ] propiciar os meios da apropriação dos saberes sistematizados constituídos socialmente, como base para o desenvolvimento das capacidades intelectuais e a formação da personalidade” (LIBÂNEO; SILVA, 2020, p. 821).

Este espaço, que é também de aprendizagem, constitui-se como um ambiente de ressignificação do nosso tempo histórico e social. Considerar o uso das tecnologias implica, necessariamente, em revisitar a estrutura, o currículo, os documentos a ele relacionados e, especialmente, as formações docentes para que o potencial das TDICs, incluindo a intencionalidade que seu uso prevê, se materialize.

O lócus da pesquisa, como relatado na subseção “Perfil dos professores participantes”, disponibiliza uma boa infraestrutura tecnológica, o que é reconhecido pelos participantes, que acreditam ser a forma de a escola incentivar o seu uso, como menciona o Professor D (2022) *“O estímulo começa na disponibilidade dos equipamentos. [...] Nossa escola disponibiliza todo tipo de material necessário para utilização de TDICs.”*

Outro fator apresentado pelos docentes como estímulo foi a disponibilidade de diversos artefatos. A respeito desta questão, Oliveira *et al* (2020, p. 246), ressalta que “inserir novos artefatos no cotidiano das práticas de ensino não significam que estas se consolidem como ‘boas práticas’ que buscam explorar as potencialidades das tecnologias ao mesmo tempo que contribuem para o desenvolvimento do aluno.”

Todavia não é apenas a disponibilidade de equipamento que irá levar o professor a utilizar as TDICs nas aulas, é preciso que haja uma formação continuada com esse propósito. Dois dos sete professores trazem explicitamente a formação docente ofertada pela escola como fator de estímulo ao uso das TDICs. Na opinião do Professor F (2022), *“a escola acredita e aposta no uso de ferramentas tecnológicas como recursos para facilitar e auxiliar o ensino aprendizagem e isso se dá com cursos e capacitações para os professores.”* Assim como na fala do Professor A (2022) ao afirmar: *“sempre temos capacitações quando necessário o uso das mesmas com formações presenciais e virtuais.”*

A escola reconhece no Projeto Político Pedagógico o uso das tecnologias digitais, cuja abordagem é fundamentada principalmente nas orientações dos seguintes documentos oficiais: BNCC (2017) e LDB (1998). O termo “tecnologia” aparece nesse documento pela primeira vez quando caracteriza o perfil da comunidade escolar como sendo de sujeitos com acesso a informações e tecnologias do mundo contemporâneo. O termo é destacado também quando, diversas vezes, o Projeto Político Pedagógico aborda os direitos de aprendizagem, desenvolvimento e competências específicas declaradas na BNCC (2017), para ficar em um exemplo: *“Utilizar tecnologias digitais de comunicação e informação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas do cotidiano (incluindo as escolares) ao se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas.”* (ESCOLA DA PESQUISA, 2020, p. 32).

Portanto, há uma orientação para que os professores insiram as tecnologias nas aulas de modo a promover a aprendizagem e o desenvolvimento dos estudantes integrando-os às necessidades de uma sociedade digitalmente conectada.

Examinaremos, de agora em diante, a partir dos dados produzidos por meio do questionário e ampliados na entrevista, os critérios de seleção da inserção das TDICs no

processo de ensino-aprendizagem. A respeito desta questão, alguns disseram que o objetivo da aprendizagem é um critério para a seleção de um dispositivo tecnológico, como afirma o Professor A (2022): “*Procuro sempre planejar com ‘o que, como, por que, o que espero e o que alcancei com.’*” e complementa “*...realmente tentar fazer uma reflexão pelo menos básica no final de tudo e avaliar se o que eu alcancei era o que eu esperava ou se o que eu pensei não funcionou e procurar uma outra forma para poder melhorar essa questão de aplicação no futuro.*” Essa percepção do Professor A legitima a intencionalidade de sua ação pedagógica planejada e conduzida na escola enquanto espaço de reflexão não só para os estudantes, mas também para os docentes antes, durante e após as práticas educativas.

Outro aspecto levantado para a escolha de uso das TDICs foi a praticidade e a oportunidade de acesso à informação.

*Praticidade e possibilidades principalmente, no meu ver o principal benefício do uso de tecnologias é justamente poder realizar atividades e projetos que talvez não seriam viáveis sem o uso dela ou tomariam muito tempo, esforço e trabalho. Outra característica a se levar em consideração é o número de possibilidades que essas tecnologias abrem para explorar melhor os conteúdos com o aluno, poder ir muito além da sala de aula é algo que a tecnologia nos possibilita fazer. (PROFESSOR E, 2021)*

Essa percepção está em sintonia com Zanata e Brito (2015, p. 17) que afirmam que “O docente deve dirigir seu trabalho pedagógico para o conhecimento que o aluno ainda não tem, proporcionando novas possibilidades de aprendizagem”. As TDICs contribuem para que o docente, num processo de reflexão sobre sua prática, possa transcender do papel de transmissor para uma postura de mediador no processo ensino aprendizagem por meio do uso das tecnologias.

Peixoto (2016), a respeito desta questão, destaca a mediação na abordagem com uso de tecnologias

*[...] numa perspectiva dialética, em contraposição a uma visão estrutural de mediação. A ideia estrutural de mediação pode conseguir controlar um processo educativo formal, mas não é capaz de compreendê-lo em sua dinâmica sócio-histórica. (PEIXOTO, 2016, p.374)*

Santos e Silva (2018, p. 68) apontam que “Ainda que as tecnologias possuam um papel fundamental no processo ensino-aprendizagem, sempre será preciso um docente que dê conhecimento científico aos alunos, propiciando a estes a mediação do conhecimento”. Assim, acreditamos que a ação do professor é determinante para a transformação do uso da tecnologia em oportunidades de aprendizagem, para superação do uso instrumental e

atribuição de uma dimensão educacional considerando a complexidade das práticas educativas numa perspectiva dialógica e reflexiva que fica evidenciada nas respostas dos Professores A, B e E

*[...]é bem bacana refletir esses métodos e o questionário como um todo e como isso se faz presente na nossa rotina - a questão da seleção da parte tecnológica digital[...] eu sinto em outros momentos que é importante que a gente vigie também a nossa rotina como profissional e como professor e também acompanhe os estudantes e estimule eles sobre como utilizar a ferramenta de forma planejada. (PROFESSOR A, 2022)*

*A questão dos critérios foi algo que eu tive que até parar para pensar o que realmente usava como critérios, por exemplo. Ou se eu achava que existia algum ponto negativo, muita coisa assim, eu realmente, por mais automático que às vezes eu fazia, não tava intuitivo para mim qual que era minha resposta verdadeira por trás assim dessas questões. Então, assim, ajudou bastante nessa questão da reflexão. (PROFESSOR E, 2022)*

*[...] é legal a gente parar para pensar nessas coisas que a gente não pensa. Agora tenho um olhar mais atento a isso. A gente passa despercebido porque é rotineiro (PROFESSOR B, 2022)*

Bona (2013) destaca as possibilidades de ampliação e a contextualização dos conteúdos, por meio da integração das TDICs na etapa do ensino fundamental, e defende que esta integração “melhora o conhecimento prático de aplicativos e programas, e também contribui para desenvolver competências e fomentar o papel ativo e autônomo do aluno.” (BONA, 2013, p. 173). Em sintonia com a citação acima, identificamos aproximações com a realidade vivida pelos docentes participantes desta pesquisa, como demonstram nas entrevistas:

*[...]as atividades permitem uma interação entre eles (estudantes), como jogos e pesquisas que são feitas em grupos, mas há casos que a proposta é individual. Outro aspecto a ser observado é que os alunos que têm maior facilidade e destreza com as ferramentas tecnológicas, sempre se oferecem para ajudar os que têm algum tipo de dificuldade. (PROFESSOR F, 2022)*

*Grande parte dos estudantes gostam e já estão habituados a fazer o uso de tecnologias, como notebooks e tablets. Um fato que eu acho interessante é que os alunos gostam de compartilhar com os colegas suas produções durante uma atividade utilizando tecnologias [...] (PROFESSOR E, 2022)*

*Recentemente estávamos com o desafio de montar uma apresentação de festa junina e apresentei a eles a sequência, percebi o baixo interesse da maioria dos alunos e resolvi perguntar sobre como seria se fizéssemos uma pesquisa utilizando as ferramentas tecnológicas, eles imediatamente se motivaram muito mais [...] (PROFESSOR A, 2022).*

A partir das narrativas acima, identificamos variáveis que podem interferir na interação e troca entre sujeitos e com os artefatos. A interação e colaboração são consideradas como fundamentais entre os participantes do processo de aprendizagem para a construção do conhecimento.



Diante disso, fica evidente a necessidade de a escola se distanciar da ideia de reprodução, memorização e assimilação dos conhecimentos. É necessário, portanto, que a escola se aproxime da cultura, na qual os estudantes estão inseridos por meio de práticas educativas que possibilitem o desenvolvimento de competências e habilidades que oportunizem aprendizagens significativas, promovendo o estudante a uma posição de produção e divulgação de seu conhecimento.

## CONSIDERAÇÕES

*“O inesperado torna-se possível e se realiza;  
vimos com frequência que o improvável se realiza mais do que o provável;  
saibamos, então, esperar o inesperado e trabalhar pelo improvável.”*

*Edgar Morin*

Nas últimas décadas, aconteceram muitas mudanças nas maneiras de ensinar, de aprender e, também, muitas transformações na forma como as pessoas lidam com essas mudanças. A linearidade dos acontecimentos foi substituída por um cenário de incertezas, pois “[...] vivemos em uma época de mudanças em que os valores são ambivalentes, em que tudo é ligado. É por isso que a educação do futuro deve se voltar para as incertezas ligadas ao conhecimento.” (MORIN, 2018, p. 84). Nesse cenário, as inovações trazidas pela tecnologia mudaram significativamente as relações no cotidiano, nos deixando cada vez mais vinculados e dependentes dos recursos midiáticos. A educação é uma das áreas que necessitou e talvez ainda necessite considerar essas mudanças ao delinear sua proposta pedagógica.

Esta pesquisa, e tantas outras nesta área, se fizeram necessárias, especialmente, pelo entendimento de que o acesso ao digital é um direito,

Nossa vida interligará cada vez mais as situações reais e as digitais, os serviços físicos e os conectados, o contato físico e o virtual, a aprendizagem presencial e a virtual. O mundo físico e o virtual não se opõem, mas se complementam, se integram, combinam numa interação cada vez maior, contínua, inseparável. Ter acesso contínuo ao digital é um novo direito de cidadania plena. Os não conectados perdem uma dimensão cidadã fundamental para sua inserção no mundo profissional, nos serviços, na interação com os demais. (MORAN, 2009, p. 9)

Levando em consideração os aspectos mencionados, retomamos, neste contexto, o principal objetivo desta pesquisa: compreender as implicações do uso das TDICs nas práticas educativas das séries iniciais do Ensino Fundamental I. Uma das principais contribuições deste estudo apontou para a reflexão sobre o uso das tecnologias e a intencionalidade de sua inserção nas práticas educativas.

Para Franco (2017, p.162) “A pergunta fundamental que o pedagogo faz frente à uma prática educativa é: para que esta prática está ocorrendo? Está cumprindo sua finalidade? Como realizá-la de um modo melhor?” Ao refletir a respeito dos critérios utilizados na seleção das tecnologias digitais, o professor tem a oportunidade de reconhecer a necessidade, a importância e implicações do uso dessas tecnologias nas práticas educativas.

Os resultados apontaram a infraestrutura da escola como possibilitadora de práticas educativas a partir do uso de tecnologia. A infraestrutura da instituição disponibiliza dispositivos portáteis como laptops, Chromebooks e iPads para atender toda a demanda de estudantes e professores. Além disso, toda a estrutura física da escola disponibiliza acesso à Internet por meio de login. Estas circunstâncias se unem aos outros recursos do espaço escolar (quadro, livros impressos, flipchart, cadernos e demais materiais tradicionais) potencializando as oportunidades de ensino e aprendizagem. A infraestrutura digital conferiu aos sujeitos o papel de protagonistas e produtores de processos culturais.

A diversidade de recursos como plataformas e aplicativos corroborou para as mais diversas formas de uso e também para a adesão por parte dos estudantes que demonstraram facilidade e familiaridade com os artefatos e encontram nestas experiências a oportunidade de explorar todas as suas possibilidades, inclusive indo além do que foi inicialmente proposto. Essa diversidade ajuda o professor a promover uma aprendizagem ativa dos estudantes, permitindo-lhes pensar em diferentes estratégias que beneficiem o seu estilo e ritmo de aprendizagem em situações colaborativas e cooperativas em um ambiente de intercâmbio de saberes.

Levando em conta os dados produzidos e as observações foi possível inferir que a prática dos professores está relacionada a sua trajetória com as tecnologias, seja na formação inicial ou continuada. Há evidências de que os professores buscam nestas formações mudança e validação para transformação da prática docente alinhada com a utilização das TDICs numa perspectiva crítica e reflexiva. Os docentes relataram busca autônoma como uma alternativa de ampliação dos saberes construídos ao longo de sua formação e destacaram a formação continuada oferecida e estimulada pela instituição.

As significações dos professores indicaram ainda que o processo de mediação é constante e envolve professor, estudante e objeto de conhecimento, no qual o professor é integrante e responsável por oportunizar condições intelectuais para o confronto entre conhecimentos empíricos e científicos. Nas palavras de Peixoto (2016) “ [...] a mediação acontece com professor e aluno no seio da relação pedagógica. Professor e alunos medeiam juntos, cada um representando um polo dessa relação que visa ao desenvolvimento das funções mentais superiores dos alunos – movimento interna e externamente contraditório.” (PEIXOTO, 2016, p. 374)

Podemos depreender, a partir desta pesquisa, que a integração das tecnologias às práticas educativas pode ocorrer como forma de atualização destas práticas, mas também, segundo Peixoto (2016, p. 368) para “satisfazer às demandas de um mundo doravante digital.”

Decorre desta afirmação a necessidade de estudos e pesquisas que promovam a reflexão e o conhecimento, e nos levem na direção oposta de “[...]práticas que mantêm o dualismo entre as dimensões técnica e simbólica das tecnologias digitais [...] esvaziamento epistemológico das pesquisas que citam os conceitos como se fossem apêndices e não elementos fundamentais para a compreensão do tema analisado.” (PEIXOTO 2016 p. 369)

O percurso decorrido entre os termos recursos digitais e artefatos tecnológicos representa uma trajetória de muitas leituras e reflexões acerca do tema. Leituras e reflexões que iniciaram nos encontros da disciplina “Práticas Educativas e Tecnologias Digitais” e se constituíram na intencionalidade e importância desta pesquisa, especialmente no que diz respeito ao cuidado com a associação entre mudanças nas práticas educativas e a utilização das TDICs, com a substituição da ação docente por tecnologias, e também o papel facilitador que muitas vezes é concedido às tecnologias.

Outra contribuição reside, segundo Lunardi<sup>27</sup> (2022), no fator de impacto que a realização de pesquisas nos âmbitos de mestrado e doutorado trazem para a ação pedagógica do mestrando/doutorando em seu contexto. A respeito desta contribuição, desponta a técnica utilizada para produção de dados, observação, questionário e entrevista – que provocou nos professores participantes reflexões sobre a própria prática. Pretendemos contribuir a partir desta pesquisa com outras investigações em uma perspectiva que favoreça a reflexão sobre as implicações das tecnologias nas práticas educativas.

Em nossa compreensão a presente pesquisa também nos estimula a olhar para o espaço ocupado pela pesquisadora como coordenadora pedagógica no que diz respeito aos aspectos relacionados à sua ação na área de ensino e ao conhecimento pedagógico que implica diretamente na organização da orientação e formação docente. Neste sentido, buscamos oportunizar reflexões e momentos de compartilhamento sobre a intencionalidades na inserção das TDICs nas práticas educativas.

---

<sup>27</sup> Profª. Dra. Geovana Lunardi UFSC/UEDESC na conferência de abertura do XIX Simpósio Integrado de Pesquisa FURB/UNIVILLE/UNIVALI - Pesquisa em Educação pós pandemia: os desafios para os PPGEs

## REFERÊNCIAS

AMADO, João. **Manual de investigação qualitativa em educação**. Portugal: Universidade de Coimbra, 2014.

AMIEL, Tel. **Entre o simples e o complexo: tecnologia e educação no ensino básico**. ComCiência, Campinas, n. 131, 2011. [Acessado em 24 jul. 2022]. Disponível em <[http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1519-76542011000700008&lng=pt&nrm=iso](http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-76542011000700008&lng=pt&nrm=iso)>.

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazio Afonso de. **Etnografia da prática escolar**. Campinas, SP: Papirus, 2005.

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

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sarem. **Investigação qualitativa em educação: Introdução à teoria e aos métodos**. Editora Porto, Porto Ltda, 1994.

BONA, Rafael Jose et. al. **Transmídia e educação básica: trânsitos interdisciplinares possíveis**. Revista interinstitucional dos programas de pós-graduação em comunicação social da Puc Minas e da UFMG. Publicado 13-07-2022 | Edição v. 11 n. 19, 2022 (jan/jul) | p. 88-102

BORTOLAZZO, S. F. Das conexões entre cultura digital e educação: pensando a condição digital na sociedade contemporânea. ETD - Educação Temática Digital, [S. l.], v. 22, n. 2, p. 369–388, 2020. DOI: 10.20396/etd.v22i2.8654547. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/8654547>. Acesso em: 29 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. 2018

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB. 9394/1996**. BRASIL.

CASTILHO, A. E. C. A. **Integração das TDIC no currículo e em práticas pedagógicas do ensino fundamental - anos iniciais: representações e apropriações docentes**. Orientador: Rosimeire Aparecida Soares Borges. Dissertação (Mestrado em Educação, Conhecimento e Sociedade) – Universidade do Vale do Sapucaí, Pouso Alegre, p. 155. 2021. [Acessado em 28 mar.2022]. Disponível em: [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=11022330](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=11022330).

CRUZ, Silvia Helena Vieira (Org.). **A criança fala: a escuta de crianças em pesquisas**. São Paulo: Cortez, 2008.

FERREIRA Mayrink O'kuinghttons, M.; TIBA RÁDIS BAPTISTA, L. M. Entrevista a Vani Moreira Kenski. Caracol, [S. l.], n. 13, p. 224-233, 2017. DOI: 10.11606/issn.2317-9651.v0i13p224-233. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/caracol/article/view/123433>. Acesso em: 28 jan. 2023.

FLACH, Simone de Fátima. **Ensino fundamental no Brasil: previsões legais e ações governamentais para a ampliação do atendimento, da duração e do tempo escolar**. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação. Rio de Janeiro, v.23, n. 88, p. 739-762, jul./set. 2015. [Acessado em: 02 jun. 2022]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/gLZ8qPFgPsjtwRYzpqbt8fh/?lang=pt>.

FRANCO, Maria Amélia do Rosario Santoro. **Prática pedagógica e docência: um olhar a partir da epistemologia do conceito**. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos Dez 2016, Volume 97 Nº 247 Páginas 534 - 551 [Acesso em 08 de junho de 2022] Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeped/a/m6qBLvmHnCdR7RQjJVsPzTq/abstract/?lang=pt>

\_\_\_\_\_. **PEDAGOGIA: por entre resistências e insistências**. Revista Espaço do Currículo, [S. l.], v. 10, n. 2, p. 161–173, 2017. DOI: 10.15687/rec.v10i2.35361. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rec/article/view/rec.v10i2.35361>. Acesso em: 29 jan. 2023.

GATTI, B.; ANDRÉ, M. **A relevância dos métodos de pesquisa qualitativa em Educação no Brasil**. In: WELLER, W.; PFAFF, N. (Orgs.). **Metodologia da pesquisa qualitativa em Educação**. Petrópolis: Vozes, 2010.

GATTI, Bernadete Angelina. **Potenciais riscos aos participantes in Ética e pesquisa em Educação: subsídios**. Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação. Rio de Janeiro: ANPED, 2019. 133 p.; v.1. [Acessado 29 Maio 2022] Disponível em: <https://www.anped.org.br/biblioteca/item/etica-e-pesquisa-em-educacao-subsidios>

HAETINGER, S. C. **As tecnologias digitais da informação e da comunicação (TDIC) e a docência na educação básica**. Orientador: Odilon Luiz Poli. Dissertação de Mestrado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Comunitária da Região de Chapecó, p. 152. 2021. [Acesso em 28 mar.2022] Disponível em: [https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=11153932](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=11153932).

KENSKI, Vani Moreira. **APRENDIZAGEM MEDIADA PELA TECNOLOGIA**. Revista Diálogo Educacional, [S.l.], v. 4, n. 10, p. 47-56, jul. 2003. ISSN 1981-416X. [Acessado em: 25 jun. 2021] Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/6419/6323>.

\_\_\_\_\_. **Das salas de aula aos ambientes virtuais de aprendizagem**. Congresso. Universidade de São Paulo, 2005. [Acessado em: 25 jun. 2021] Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/030tcc5.pdf>.

LAMIM, João Eduardo et al.. **Abordagens teórico-metodológicas das pesquisas sobre educação e tecnologias digitais**. Anais VII CONEDU - Edição Online... Campina Grande: Realize Editora, 2020. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/67893>>. Acesso em: 24/07/2022 16:23

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 2ª ed. São Paulo: Editora 34, 1999. 272 p

LIBÂNEO, J. C.; SILVA, E. **Finalidades educativas escolares e escola socialmente justa: a abordagem pedagógica da diversidade social e cultural**. Revista on line de Política e Gestão Educacional, Araraquara, v. 24, n. esp1, p. 816–840, 2020. DOI: 10.22633/rpge.v24iesp1.13783. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/13783>. Acesso em: 5 fev. 2023.

LIMA, M. G. S. B. et al. **Etnografia e Pesquisa Qualitativa: apontamentos sobre um caminho metodológico de investigação**. Anais do VI Encontro de Pesquisa em Educação da UFPI, v. 1, 2010, p. 1-13. Disponível em: . Acesso em: 11 de novembro de 2015.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, Silvia Cota. **Análise Sobre o Uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (Tdics) no Processo Educacional da Geração Internet**. RENOTE, Porto Alegre, v. 14, n. 2, 2016. DOI: 10.22456/1679-1916.70645. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/70645>. Acesso em: 28 jan. 2023.

MATTOS, CLG. **Estudos etnográficos da educação: uma revisão de tendências no Brasil**. In MATTOS, CLG., and CASTRO, PA., orgs. Etnografia e educação: conceitos e usos [online]. Campina Grande: EDUEPB, 2011. pp. 25-48. ISBN 978-85-7879-190-2. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos – novos desafios e como chegar lá**. 4ª ed. Campinas: Papirus, 2009.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2ª edição. Cortez, 2018

NAPAL FRAILE, María; PEÑALVA-VÉLEZ, Alicia; MENDIÓROZ LACAMBRA, Ana. **Development of Digital Competence in Secondary Education Teachers' Training**. Education Sciences, v. 8, n. 3, p. 104, 2018. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/325968100\\_Development\\_of\\_the\\_Digital\\_Competence\\_in\\_Secondary\\_Education\\_Teachers%27\\_Training](https://www.researchgate.net/publication/325968100_Development_of_the_Digital_Competence_in_Secondary_Education_Teachers%27_Training)

OLIVEIRA, Ariane Xavier; PIRES, Ediléia Ferreira de Assis; CAMPELO, Magda; MELLO, Diene Eire de. **“NO MUNDO DA LUA”: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA DIDÁTICA COM TECNOLOGIAS DIGITAIS SOB A ÓTICA DE UMA PROFESSORA DOS ANOS INICIAIS**. In: Reflexões e experiências didáticas com tecnologias digitais / Organizadora: Diene Eire de Mello. 1. ed.- Londrina, PR : Editora Madrepérola, 2020. 448 p. Disponível em: [http://editoramadreperola.com/wp-content/uploads/2021/02/reflexoes\\_expediencias\\_didaticas\\_tecnologias\\_digitais.pdf](http://editoramadreperola.com/wp-content/uploads/2021/02/reflexoes_expediencias_didaticas_tecnologias_digitais.pdf)

OLIVEIRA, Ariane Xavier de; MELLO, Diene Eire de; FRANCO, Sandra Aparecida Pires. **PRÁTICAS DE ENSINO COM O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS: o papel da formação docente.** Revista Teias, [S.l.], v. 21, n. 60, p. 75-90, fev. 2020. ISSN 1982-0305. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistateias/article/view/48627>>. Acesso em: 26 jan. 2023. doi:<https://doi.org/10.12957/teias.2020.48627>.

PESCE, M. K.; VOIGT, J. M. R.; **Tecnologias digitais e currículos: contribuições da psicologia sócio-histórica para pesquisas em educação.** In: COSTA, A.; LOPES, C.; HARACEMIV, S. (Org.) **Conexões: educação, psicologia e tecnologia: volume III.** Chapecó: Livrologia, 2022.

HUBERMAN, M. **O ciclo de vida profissional dos professores.** In: NÓVOA, A. (Org.) **Vidas de professores 2.** ed. Porto: Porto, 2000. p.31-61.

PEIXOTO, Joana; CARVALHO, Rose Mary Almas. **Mediação pedagógica mediada pelas tecnologias?** Teoria e Prática da Educação, v. 14, p. 31- 38, 2011.

PEIXOTO, J. **Tecnologias e relações pedagógicas: a questão da mediação.** Revista de Educação Pública, [S. l.], v. 25, n. 59/1, p. 367-379, 2016. DOI: 10.29286/rep.v25i59/1.3681. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/3681>. Acesso em: 4 fev. 2023.

PORTO, Tania Maria Esperon. **As tecnologias de comunicação e informação na escola: relações possíveis... relações construídas.** Revista Brasileira de Educação [online]. 2006, v. 11, n. 31 [Acessado 29 Maio 2022] , pp. 43-57. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-24782006000100005>>. Epub 17 Maio 2006. ISSN 1809-449X. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782006000100005>.

PRETTO, N. de L.; FERREIRA, S. de L. **Educação, inclusão sociodigital e o sistema brasileiro de televisão digital.** Linhas Críticas, [S. l.], v. 13, n. 24, p. 37-52, 2011. DOI: 10.26512/lc.v13i24.3339. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/3339>. Acesso em: 8 ago. 2022.

PRETTO, Nelson de Luca. **Uma escola com/sem futuro: educação e multimídia.** 9. ed. Salvador - Bahia: EDUFBA, 2013. 258p. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/15033>

SILVA, Eduardo Leandro Justino da; SANTOS, Cristiane Pinheiro dos. **A TECNOLOGIA DIGITAL NA ESCOLA.** Revista de Pós-graduação Multidisciplinar, [S.l.], v. 1, n. 3, p. 65-74, fev. 2018. ISSN 2594-4797. Disponível em: <<https://www.fics.edu.br/index.php/rpgm/article/view/680>>. Acesso em: 28 jan. 2023. doi: <https://doi.org/10.22287/rpgm.v1i3.680>.

SANTOS, F. R. dos. **Tecnologias Digitais e o currículo dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Análises e Proposições.** Orientador: Thais Cristina Rodrigues Tezani. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós Graduação em Docência para a Educação Básica -



Universidade Estadual Paulista UNESP. Faculdade de Ciências, Campus de Bauru - SP, p.115. 2020. [Acesso em 28 mar.2022.] Disponível em:  
[https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\\_trabalho=9387369](https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=9387369).

SELWYN, N. **Educação e tecnologia: questões críticas**. In: FERREIRA, G. M. S.; ROSADO, A.; CARVALHO, J. (Org.) Educação e tecnologia: abordagens críticas. Rio de Janeiro: SESES/Universidade Estácio de Sá, 2017, p. 85-103. Disponível em:  
<https://ticpe.files.wordpress.com/2017/04/ebook-ticpe-2017.pdf>

SANTAELLA, Lucia. **A Aprendizagem ubíqua substitui a aprendizagem formal?**. Revista de Computação e Tecnologia da PUC-SP. Vol 2, n. 1, 2010. Disponível em: A aprendizagem ubíqua substitui a educação formal?[https://revistas.pucsp.br > article](https://revistas.pucsp.br/article).

SILVA, Eduardo Leandro Justino da; SANTOS, Cristiane Pinheiro dos. A TECNOLOGIA DIGITAL NA ESCOLA. Revista de Pós-graduação Multidisciplinar, [S.l.], v. 1, n. 3, p. 65-74, feb. 2018. ISSN 2594-4797. Disponível em:  
<<https://www.fics.edu.br/index.php/rpgm/article/view/680>>. Acesso em: 28 jan. 2023. doi:  
<https://doi.org/10.22287/rpgm.v1i3.680>.

SOARES, Magda. **Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura**. Educ. Soc., Campinas, vol. 23, n. 81, p. 143-160, dez. 2002. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/es/a/zG4cBvLkSZfcZnXfZGLzsXb/?lang=pt&format=pdf>

VIGOTSKI, Lev Semenovich. (1934) **A construção do pensamento e da linguagem**. Tradução Paulo Bezerra. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

VIGOTSKI, Lev Semenovich. et al. **Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar**. In: VIGOTSKI, L. S.; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Tradução de Maria da Penha Villalobos. 4. ed. São Paulo: Ícone, 1988.

VYGOTSKY, L. **A formação social da mente** S. Paulo: Martins Fontes, 1991.

ZANATTA, Beatriz Aparecida; BRITO; Maria Aparecida Candine de. **Mediação pedagógica com uso das tecnologias digitais na educação**. Educativa. Goiânia, v. 18, n. 1, p. 8-23, jan./jun. 2015. Disponível em:  
<https://seer.pucgoias.edu.br/index.php/educativa/article/view/4248/2439>

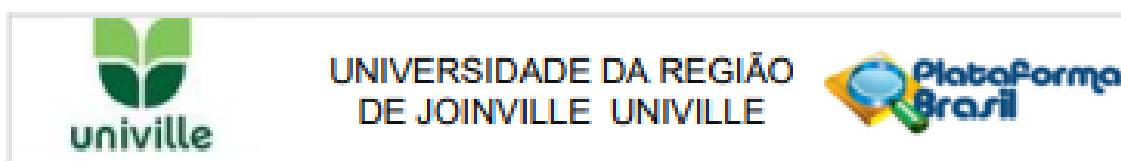
**ANEXOS**

## APÊNDICE 1

### INSTRUMENTO DE PESQUISA - QUESTIONÁRIO

1. Turma: Número de alunos:
2. Qual a sua idade? Há quanto tempo atua como professor (a)?
3. Qual sua formação?
4. Como você percebe a utilidade das tecnologias na sua vida pessoal e profissional?
5. A utilização de TDICs é estimulada na escola? Como?
6. Quais são os recursos tecnológicos utilizados com maior frequência? E com menor frequência?
7. Ao selecionar tecnologias digitais para uma atividade quais são os critérios que você utiliza?
8. Durante uma proposta em que você utiliza TDICs como você percebe a relação/interação dos estudantes com estes recursos? E entre eles?
9. Você percebe algum efeito negativo na utilização de TDICs? Qual?

## ANEXO 1



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** PERCEPÇÕES DE CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL I A RESPEITO DO USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDICs) NAS PRÁTICAS EDUCATIVAS

**Pesquisador:** LURDES MATTOS SOMBRIO PRESTES

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 52055521.3.0000.5366

**Instituição Proponente:** FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DA REGIÃO DE JOINVILLE - UNIVILLE

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.125.733

##### **Apresentação do Projeto:**

Conforme exposto no parecer consubstanciado nº 5.054.646, liberado em 22/10/2021.

##### **Objetivo da Pesquisa:**

Conforme exposto no parecer consubstanciado nº 5.054.646, liberado em 22/10/2021.

##### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Conforme exposto no parecer consubstanciado nº 5.054.646, liberado em 22/10/2021.

##### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Conforme exposto no parecer consubstanciado nº 5.054.646, liberado em 22/10/2021, no entanto, a pesquisadora informou que a intervenção com os estudantes inicialmente considerada não será necessária. Que o total de participantes da pesquisa é de 45 pessoas. O cronograma da pesquisa foi alterado para que a coleta de dados aconteça entre os meses de fevereiro e março de 2022.

##### **Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Conforme exposto no parecer consubstanciado nº 5.054.646, liberado em 22/10/2021. Porém, a pesquisadora responsável encaminhou carta de anuência da Coree International School, devidamente datada e assinada por sua diretora. Também informou como será feito o contato inicial com os professores e estudantes para explicar o projeto e a entrega do TCLE. Nos

**Endereço:** Rua Paulo Malchitzki, nº 10. Bloco B, Sala 119. Campus Bom Retiro

**Bairro:** Zona Industrial

**CEP:** 89.219-710

**UF:** SC

**Município:** JOINVILLE

**Telefone:** (47)3481-8235

**E-mail:** comiteta@univille.br

### Termo de Autorização para Publicação de Teses e Dissertações

Na qualidade de titular dos direitos de autor da publicação, autorizo a Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE) a disponibilizar em ambiente digital institucional, Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/IBICT) e/ou outras bases de dados científicas, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o texto integral da obra abaixo citada, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data 03 de maio de 2023.

1. Identificação do material bibliográfico: ( ) Tese ( X ) Dissertação ( ) Trabalho de Conclusão

2. Identificação da Tese ou Dissertação:

Autor: LURDES MATTOS SOMBRIO PRESTES

Orientador: MARLY KRÜGER DE PESCE

Coorientador:

Data de Defesa: 01 DE MARÇO DE 2023

Título: TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NAS PRÁTICAS EDUCATIVAS DAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

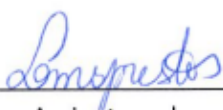
Instituição de Defesa: UNIVERSIDADE DA REGIÃO DE JOINVILLE - UNIVILLE

3. Informação de acesso ao documento:

Pode ser liberado para publicação integral ( X ) Sim

( ) Não

Havendo concordância com a publicação eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF da tese, dissertação ou relatório técnico.

  
Assinatura do autor

  
Local/Data